Bundel van de Voorbespreking van 14 januari 2020

1 Opening en mededelingen

2 Inspreken burgers/belanghebbenden (interactief) over al dan niet geagendeerde onderwerpen

3 Besluitenlijst voorbespreking van 3 december 2019

- Besluitenlijst voorbespreking 3 december 2019

4 Bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen

- Dossier 1000 voorblad
- D.044764 Raadsvoorstel Bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen
- D.044765 Raadsbesluit Bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen
- Nota van zienswijzen bp Buitengebied Uiterdijk 76 Zoelen
- Bp Buitengebied Uiterdijk 76 Zoelen - Verbeelding
- Bp Buitengebied Uiterdijk 76 Zoelen - Toelichting
- Bp Buitengebied Uiterdijk 76 Zoelen - Regels

5 Ontwerp verklaring van geen bedenkingen Beusichem, Hoogendijck

- Dossier 1013 voorblad
- D.046072 Raadsvoorstel ontwerp verklaring van geen bedenkingen Beusichem, Hoogendijck
- D.046087 Raadsbesluit ontwerp verklaring van geen bedenkingen Beusichem, Hoogendijck
- Ruimtelijke onderbouwing Hoogendijck 2019
- Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan
- Bijlage 2 Notitie waterhuishouding 2017
- Bijlage 3 Notitie waterhuishouding 2009
- Bijlage 4 Onderzoeken bodem 2006-2009
- Bijlage 5 Besluit instemming evaluatie bodemsanering, provincie Gelderland
- Bijlage 6 Actualiserend bodemonderzoek 2019
- Bijlage 7 Onderzoek akoestiek 2019
- Bijlage 8 Spuitzone onderzoek 2016
- Bijlage 9 Spuitzone onderzoek 2018
- Bijlage 10 Beoordeling Wet geurhinder veehouderij 2019
- Bijlage 11 Onderzoeken flora en fauna 2006-2009
- Bijlage 12 Memo ecologische controle 2018
- Bijlage 13 Stikstofberekening
- Bijlage 14 Onderzoeken archeologie 2005-2009
- Bijlage 15 Onderzoek verkeer en parkeren 2019

6 Zienswijze Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid

Het Dagelijks Bestuur (hierna: DB) van de GGD Gelderland-Zuid stuurde op 13 november de Kaderbrief 2021 naar de raden van de deelnemende gemeenten. Met deze brief informeert zij onze raad op hoofdlijnen over de ontwikkelingen en het beleid voor het jaar 2021 van GGD Gelderland-Zuid, en de verwachte financiële consequenties. Het DB schetst achtereenvolgens de inhoudelijke ontwikkelingen, financiële uitgangspunten en risico's voor 2021. Hiermee is deze Kaderbrief een eerste stap in de voorbereiding op de Programmabegroting GGD 2021. Deze begroting wordt in het voorjaar van 2020 opgesteld en wordt vóór 1 april 2020 aangeboden. Onze raad wordt in de gelegenheid gesteld om een zienswijze op de Kaderbrief te geven.

- Dossier 1029 voorblad
- D.046336 Raadsvoorstel Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid
- D.046339 Raadsbesluit Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid
- Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland Zuid
- D.046950 Zienswijze conceptkaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid

Besluitenlijst Voorbespreking

Datum	03-12-2019
Tijd	19:00 - 20:15
Locatie	Liendenzaal
Voorzitter	H. Zaaijer
Aanwezigen	J.D. van de Bijl, J.K. van Blijderveen, D.J. Bult, mw. N.A.W. van Dam, B.E. Flier, S.A. Opic, mw. E.A. Schloesser, mw. I.P. Tetteroo-Baldinger, A. Warmer, mw. A. van Zijl-Hoek en G. van Droffelaar, griffier
Portefeuille-houder	J.A. de Boer
Ambtelijke ondersteuning	C. de Jongh, beleidsmedewerker maatschappelijke ontwikkelingen J. Marringa, beleidsmedewerker sociaal domein

1 Opening en mededelingen

Besluit

De voorzitter opent de vergadering.

De voorzitter deelt mee dat in de vergadering van de werkgroep klimaatvisie van 12 december de inhoudelijke aspecten van een RES aan de orde komen. Overige raads- en burgerleden zijn voor deze bijeenkomst uitgenodigd.

2 Inspreken burgers/belanghebbenden (interactief) over al dan niet geagendeerde onderwerpen

Besluit

Inspreker over niet geagendeerd onderwerp: de heer Ax over machtsmisbruik door de gemeente Buren aangaande het Lingemeer.

3 Besluitenlijst voorbespreking van 29 oktober 2019

Besluit

Vastgesteld.

4 Begrotingswijziging 2019 Veilig Thuis

Besluit

De voorbespreking adviseert de agendacommissie dit voorstel als bespreekstuk op te nemen.

Toelichting

Toezegging college: aanscherping conceptzienswijzebrief naar aanleiding van de reacties van de leden van de voorbespreking.

De aangepaste brief wordt volgende week bij de vergaderstukken gevoegd.

5 Notitie uitgangspunten RES

Besluit
De voorbespreking adviseert de agendacommissie dit voorstel als bespreekstuk op te nemen.

Toelichting
Toezeggingen college:
- actualisering praatplaat strategische opgave Duurzaamheid in iBabs;
- toelichting op rol gemeente Buren bij regionale stuurgroep;
- toelichting communicatieplan in werkgroep klimaatvisie van 12 december 2019, inclusief koppeling/communicatieverbindingen met andere organisaties.

6 Sluiting

Besluit
20.15 uur.

Vastgesteld in de voorbespreking van 14 januari 2020,

namens de voorzitter van de voorbespreking,

G. van Droffelaar

Voorbespreking

Dossiernummer	1000
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	14 januari 2020
Agendapunt	4
Omschrijving	Bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen
Organisatieonderdeel	Team Beleid
Eigenaar	Versteegh, N.
Portefeuillehouder	J.A. de Boer MSc

Bijlagen
Bp Buitengebied Uiterdijk 76 Zoelen - Verbeelding
Nota van zienswijzen bp Buitengebied Uiterdijk 76 Zoelen
Bp Buitengebied Uiterdijk 76 Zoelen - Toelichting
Bp Buitengebied Uiterdijk 76 Zoelen - Regels
D.044765 Raadsbesluit Bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen
D.044764 Raadsvoorstel Bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Agendacommissie	10 december 2019
Voorbespreking	**14 januari 2020**
Raadsvergadering	28 januari 2020
Collegevergadering	19 november 2019

Voorgesteld besluit

1. Het bestemmingsplan 'Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen' gewijzigd vast te stellen in digitale en analoge vorm.

2. De zienswijzen te beantwoorden zoals verwoord in de nota van zienswijzen.

Besluit

De voorbespreking adviseert de agendacommissie dit voorstel als bespreekstuk op te nemen.

Toelichting

Toezeggingen college:

- schriftelijke toelichting op het beschikbare woningcontingent en de zogenaamde reservering voor rijksmonumenten;
- schriftelijke toelichting op de privaatrechtelijke situatie (erfdienstbaarheid).

Datum vergadering gemeenteraad	Voorstelnummer
28 januari 2020	**D.044764** **Z.010046**

Voorstel ingebracht door N.E.C. Versteegh
Portefeuillehouder J.A. de Boer
Begrotingsprogramma en taakveld

Onderwerp **Vaststellen bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen**

Voorgesteld besluit

1. Het bestemmingsplan 'Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen' gewijzigd vast te stellen in digitale en analoge vorm;
2. De zienswijzen te beantwoorden zoals verwoord in de nota van zienswijzen.

Samenvatting van het voorstel
Initiatiefnemer heeft verzocht om, ten behoeve van het behoud en instandhouding van het monument Uiterdijk 76 in Zoelen, twee extra woningen aan het monument toe te voegen. Het monument is een voormalige stoomboterfabriek en is een uniek monument in Buren. Om de extra woningen te kunnen toevoegen is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. In het bestemmingsplan 'Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen' is de onderbouwing van het beoogde initiatief uitgewerkt. Na terinzagelegging zijn er drie zienswijzen ontvangen. Voorgesteld wordt om het bestemmingsplan gewijzigd vast te stellen.

HOOFDLIJNEN

1. Wat is de aanleiding van dit voorstel en wat is het (wettelijk) beleidskader?

Aan de Uiterdijk 76 in Zoelen bevindt zich een voormalige stoomboterfabriek. Dit complex is een gemeentelijk monument en een uniek cultureel erfgoed. Het complex bestaat uit een voorhuis (daterend uit 1824) en achtergelegen hallen. Verder is op de locatie een karakteristiek theehuis, een karrenloods en een voormalige hooischuur aanwezig. In het monument is op dit moment een showroom van een interieuradviesbedrijf aanwezig.

Initiatiefnemer wil de hallen waar de showroom is gevestigd verbouwen en in de hallen twee grote woningen realiseren. Het voorhuis blijft gehandhaafd. In totaal zijn er dan drie woningen op het perceel aanwezig. De extra woningen worden gerealiseerd in het bestaande monument. Er wordt geen extra bebouwing toegevoegd, het gaat om inpandige aanpassingen in de bestaande bebouwing. Het monumentale complex Uiterdijk 76 beslaat een groot bebouwd oppervlak. Dit is groter dan de andere monumenten die in de gemeente Buren aanwezig zijn. Het beleid voor het behoud van monumenten gaat uit van het toevoegen van één extra woning in een monument om op deze wijze bij te dragen aan de instandhouding van dat monument. Gelet op de grootte van het complex is het verdedigbaar om in dit geval twee extra woningen toe te voegen.

Het verzoek om twee extra woningen toe te voegen aan dit monument valt buiten het contingent van 90 woningen die worden vergeven in het kader van het beleid 'Bouwen voor Behoefte'. Voor het toevoegen van woningen in monumenten zijn andere woningen, buiten de genoemde 90, gereserveerd.

2. Wat is het beoogde effect; wat willen we bereiken? En waarom op deze manier?

Het plan voldoet aan een goede ruimtelijke ordening

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling is getoetst aan de geldende beleidskaders en de milieu- en omgevingsaspecten zijn onderzocht. Dit is samen met een beschrijving van het plangebied en de beoogde ontwikkeling in het bestemmingsplan onderbouwd. In het bestemmingsplan staat tevens een toelichting op de relevante juridische aspecten en op de uitvoerbaarheid van het plan. Het bestemmingsplan toont daarmee aan dat de beoogde ontwikkeling voldoet aan een goede ruimtelijke ordening.

Het bestemmingsplan draagt bij aan het in standhouden van een gemeentelijk monument

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van twee woningen in het achterhuis van het monument mogelijk. Door twee extra woningen toe te staan wordt bijgedragen aan het behoud en herstel van dit gemeentelijke monument. Het monumentale complex is te groot om door één eigenaar te worden onderhouden zodat het monument ook voor toekomstige generaties behouden blijft. Door in het monument twee woningen extra te realiseren worden de kosten voor het onderhoud en het behoud van het monument door meerdere eigenaren gedragen.

Het betreft een functiewijziging / bestemmingswijziging van bestaande bebouwing.

Het bestemmingsplan regelt de bestemmingswijziging van het perceel Uiterdijk 76. Momenteel liggen er twee bestemmingen, namelijk een woonbestemming en een bedrijfsbestemming. Met de vaststelling komt er alleen een woonbestemming op het perceel en de mogelijkheid om in totaal drie woningen in het pand te realiseren. Het bestemmingsplan biedt geen ruimte om extra bebouwd oppervlak te realiseren ten behoeve van de woningen. Het gaat om interne aanpassingen in de bestaande bebouwing.

Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft vanaf 12 september 2019 voor 6 weken ter inzage gelegen. Tijdens deze termijn zijn er drie zienswijzen ingediend. De zienswijzen zijn samengevat en beantwoord in een nota van zienswijzen. De zienswijzen leiden tot twee wijzigingen in de toelichting van het bestemmingsplan. Daarnaast wordt, naar aanleiding van één zienswijze, een beschermingszone ‘milieuzone – beschermingsgebied grondwater’ in het bestemmingsplan opgenomen. Hiervoor worden de verbeelding en de regels aangepast.

3. Wat zijn de nadelen en/of mogelijke risico’s als de raad het voorstel overneemt?

Na het besluit om het bestemmingsplan gewijzigd vast te stellen wordt het besluit gepubliceerd en ter inzage gelegd. Belanghebbenden kunnen dan eventueel beroep instellen bij de Raad van State.

4. Wat betekent het als de raad dit voorstel *niet* overneemt?

Initiatiefnemer kan zijn plannen niet uitvoeren. De realisatie van de extra woningen in het monument is niet mogelijk. Er zal dan een andere functie voor het monument gezocht moeten worden om het monument te kunnen behouden.

5. Is het een begrotingswijziging?

Nee, er is geen sprake van een begrotingswijziging.

TOELICHTING EN UITVOERING

6. Beleidskader

Het geldende gemeentelijk beleid ligt onder andere vast in het Waterplan Buren 2009 – 2017 en de Structuurvisie Buren 2009 – 2019.

7. Effectmeting, planning en evaluatie

Met het gewijzigd vaststellen van het bestemmingsplan ligt er een woonbestemming op het gehele perceel Uiterdijk 76 in Zoelen. Het bestemmingsplan maakt de realisatie van twee extra woningen in de bestaande bebouwing mogelijk .

8. Financiën

Met de initiatiefnemer is een anterieure overeenkomst gesloten. Hiermee zijn de plankosten en de risico's verzekerd.

9. Communicatie

We brengen de initiatiefnemer op de hoogte van uw besluit. Voor de verdere communicatie is de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Dit betekent dat wij het besluit publiceren en ter inzage leggen in verband met de mogelijkheid voor het instellen van beroep.

10. Burgerparticipatie

Vooruitlopend op de Omgevingswet wordt het steeds belangrijk om de dialoog met de omgeving aan te gaan. Het gemeentebestuur hecht veel waarde aan een actieve dialoog met de omgeving. Het initiatief hiervoor ligt bij de aanvrager. De initiatiefnemer heeft de omgeving geïnformeerd, hier is geen verslag van gemaakt.

11. Deregulering

Bij deze aanvraag is geen sprake van deregulering.

12. Achtergrondinformatie

-

Bijlagen:

- Raadsbesluit
- Nota van zienswijzen
- Bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen

Inlichtingen bij:

Naam	N. Versteegh
Team	Beleid

Datum vergadering gemeenteraad	Voorstelnummer	Besluitnummer
28 januari 2020	**D.044764**	**D.044765** **Z.010046**

Onderwerp **Vaststellen bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen**

De Gemeenteraad van Buren;

Gelezen het voorstel van de burgemeester, in de plaats tredend van het college op grond van het bepaalde in artikel 42, lid 2 Gemeentewet, d.d. 26 november 2019

besluit:

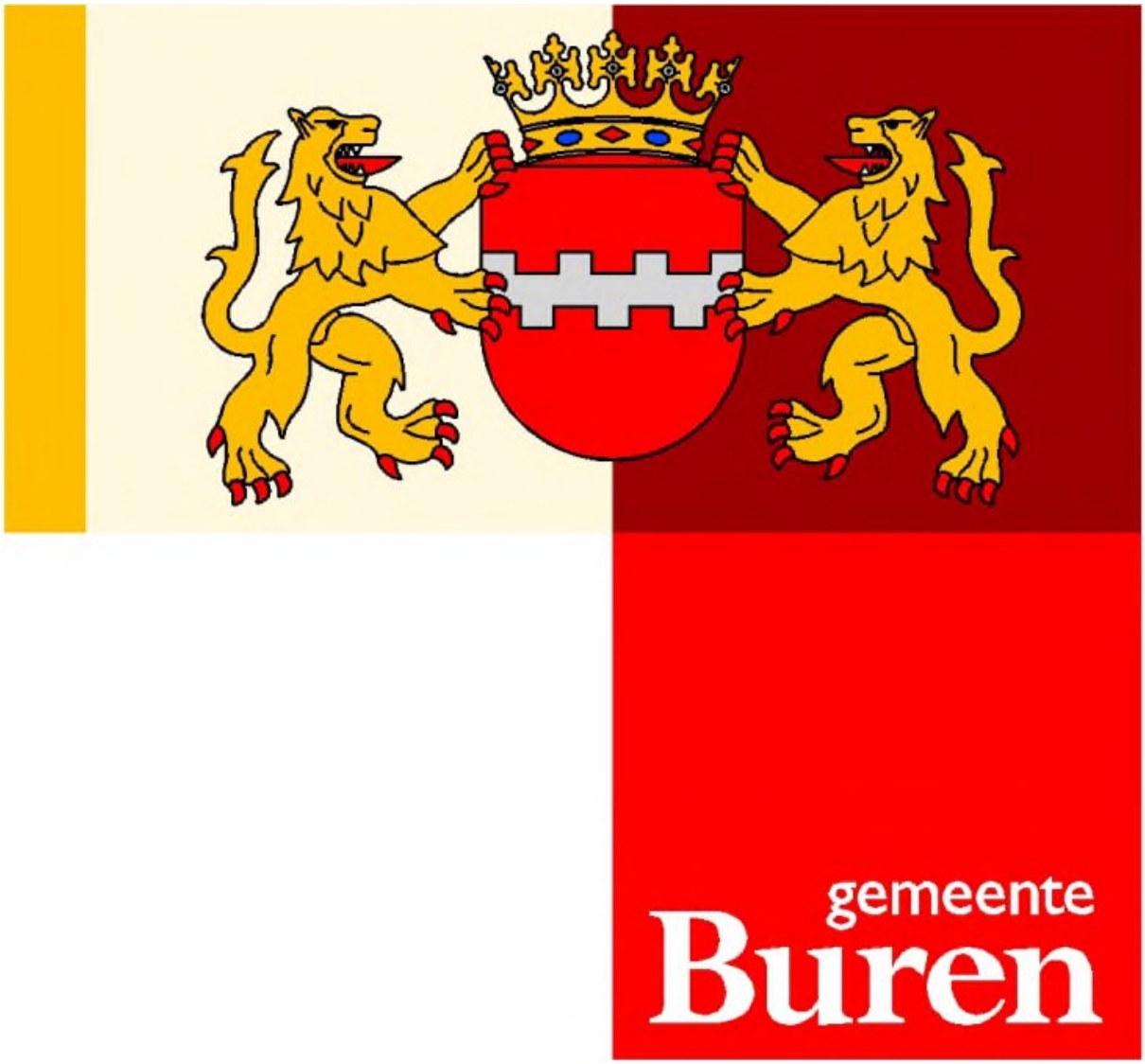
1. Het bestemmingsplan ‘Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen’ gewijzigd vast te stellen in digitale en analoge vorm;
2. De zienswijzen te beantwoorden zoals verwoord in de nota van zienswijzen.

Vastgesteld in de openbare vergadering van

De griffier, De voorzitter,

G. van Droffelaar J.A. de Boer MSc

Nota zienswijzen
Ontwerpbestemmingsplan ‘Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen’



Inhoud

1. Inleiding

2. Zienswijzen
beantwoording zienswijze 1
beantwoording zienswijze 2
beantwoording zienswijze 3

3. Bijlagen

1. Inleiding

Het bestemmingsplan ‘Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen’ maakt de wijziging van een bedrijfsbestemming naar een woonbestemming mogelijk. Daarnaast kunnen er twee extra woningen worden toegevoegd ter behoud van het monument.

Procedure
Het ontwerpbestemmingsplan lag ter inzage van 12 september tot en met 23 oktober 2019. Gedurende de termijn van terinzagelegging kon iedereen een zienswijze indienen.

Zienswijze en beantwoording
Tijdens de periode van terinzagelegging zijn er drie zienswijzen ontvangen. In hoofdstuk twee worden de zienswijzen (samengevat) weergegeven, beantwoord en wordt er aangegeven of de zienswijze aanleiding geeft voor het aanpassen van het bestemmingsplan.

2. Zienswijzen

De zienswijzen die zijn ingediend hebben we in dit hoofdstuk samengevat en van een reactie voorzien.

Zienswijze
Zienswijze 1 Waterschap Rivierenland
Zienswijze 2 Vitens
Zienswijze 3

2.1 Zienswijze Waterschap Rivierenland

Samenvatting

Het bestemmingsplan maakt een functiewijziging mogelijk van de bestaande bedrijfsbebouwing naar woonbestemming. Er is geen sprake van een uitbreiding van de bestaande bebouwing. Het plan heeft daarmee geen consequenties voor de waterhuishouding. Het plan is conform de wensen en eisen van het waterschap. Alleen ontbreekt in het bestemmingsplan de waterparagraaf. Deze paragraaf is wettelijk verplicht. Verzocht wordt om bij de vaststelling de waterparagraaf op te nemen.

Reactie gemeente

In de toelichting van het bestemmingsplan wordt de waterparagraaf opgenomen. De volgende passage zal worden opgenomen:

4.9 Water

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding.

De waterparagraaf geeft, indien en voor zover relevant, een beschrijving van de waterhuishoudkundige situatie en wateropgaven in het plangebied, (motivatie van) meest geschikte oplossingen en ruimtelijke consequenties daarvan. Indien aan de orde, is het advies van het waterschap in de waterparagraaf verwerkt.
Onderhavig bestemmingsplan richt zich uitsluitend op een gebruikswijziging; er is geen sprake van een toename van verhard oppervlak of andersoortige consequenties voor de waterhuishouding in het gebied.

Watertoets
*Voor onderhavig plan is de watertoets uitgevoerd en bijgevoegd als **bijlage 2** bij deze onderbouwing. De watertoets is bedoeld om ruimtelijke plannen meer waterbestendig te maken, waarbij wateraspecten vroegtijdig en expliciet worden meegenomen in ruimtelijke plannen en bij locatiekeuzen. De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets (www.dewatertoets.nl).*
Uit de ingevoerde gegevens volgt dat het Waterschap Rivierenland aangeeft geen bezwaar te hebben tegen dit plan. Het plan hoeft in het kader van de watertoets niet meer voorgelegd te worden aan Waterschap Rivierenland.

Tevens zal de uitkomst van de digitale watertoets als bijlage aan het bestemmingsplan worden toegevoegd.

2.2 Zienswijze Vitens

Samenvatting

De locatie ligt in de boringsvrije zone en het intrekgebied van de drinkwatervoorziening Kerk-Avezaath. In de Omgevingsverordening Gelderland zijn specifieke regels opgenomen, waaronder enkele verbodsbepalingen en meldplichten. Gevraagd wordt om in de toelichting van het bestemmingsplan hierover een paragraaf op te nemen. Verder wordt verzocht om de grondwaterbescherming te borgen in de planregels en de verbeelding door het opnemen van een 'milieuzone – beschermingsgebied grondwater'.

Reactie gemeente

De Omgevingsverordening Gelderland stelt verbodsbepalingen en meldplichten als het gaat om de borging van de drinkwatervoorziening. De Verordening Gelderland verplicht gemeenten echter niet om de bescherming van deze voorzieningen te borgen in ruimtelijke plannen. Gelet

op de signaleringsfunctie die een bestemmingsplan kan hebben voor beschermingszones nemen we in dit bestemmingsplan de gevraagde beschermingszone op in de regels en de verbeelding. In de bijlage van deze nota zijn het tekstvoorstel voor de toelichting en de voorbeeldregels opgenomen zoals deze in het bestemmingsplan komen.

2.3 Zienswijze 3

Samenvatting

Reclamant geeft aan dat het perceel waar de bestemmingswijziging betrekking op heeft direct grenst aan zijn perceel. Daarnaast maakt de wijziging het mogelijk dat in het bestaande complex kan worden verbouwd tot 3 wooneenheden. De oostelijke muur van het pand vormt de grens tussen de beide percelen. Reclamant vreest dat door de vaststelling van het bestemmingsplan, door de aanwezigheid van 12 ramen (met doorzichtig glas) en twee deuren in de muur en ramen in de twee dakkapellen er direct zicht in zijn achtertuin ontstaat. Een privaatrechtelijke belemmering kan de vaststelling van een bestemmingsplan in de weg staan. Op grond van artikel 5:50 Burgerlijk Wetboek (BW) is, tenzij de eigenaar van het naburige erf daartoe toestemming heeft gegeven, het niet geoorloofd om binnen twee meter van de grenslijn van dit erf vensters of andere muuropeningen of balkons te hebben, voor zover deze op dit erf uitzicht geven. Dit is hier aan de orde. Verzocht wordt het bestemmingsplan vanwege deze belemmering niet vast te stellen.

Reactie gemeente

Een bestemmingsplan wijzigt in beginsel de privaatrechtelijke verhoudingen niet. Het betreft hier een functiewijziging van het bestemmingsplan. De bedrijfsbestemming, die op een deel van het perceel ligt, wijzigt naar een woonbestemming. In de huidige bebouwing kunnen twee extra woningen worden toegevoegd. Het huidige complex is al lange tijd op de locatie aanwezig. Het betreft een voormalige stoomboterfabriek, vermoedelijk gebouwd tussen 1820 en 1825 en is een gemeentelijk monument. In de huidige situatie zijn de genoemde vensters en muuropeningen ook aanwezig, waardoor er ook sprake kon zijn van inkijk.
Het BW bepaalt dat er binnen twee meter van een perceelsgrens geen muuropeningen en dergelijke aanwezig mogen zijn die direct zicht geven op het naburige perceel. Hiervan kan worden afgeweken als de eigenaar van het naburige perceel toestemming heeft gegeven. Er is in het verleden tussen de (toenmalige) eigenaren van de percelen een wederkerige erfdienstbaarheid gesloten. Hierin is het volgende opgenomen:

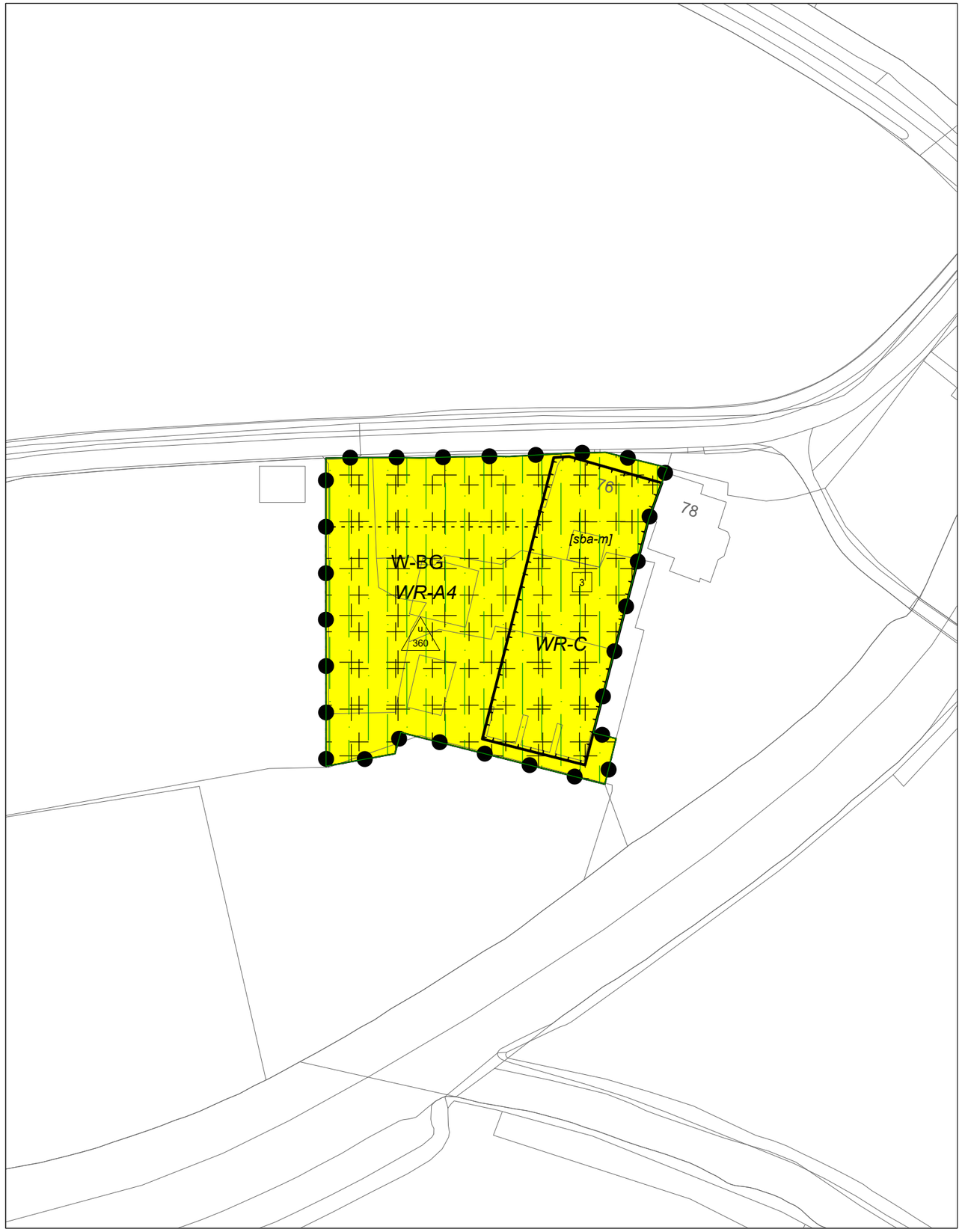
"ten behoeve en ten laste van het aan de comparant sub 2 toegedeelde gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Zoelen sectie D nummer 1352 en ten behoeve en ten laste van het resterende gedeelte van voormeld kadastraal perceel (Uiterdijk 76) wederkerig:
a. de erfdienstbaarheid tot het hebben en houden van die ramen en openingen, welke zich mochten bevinden in strijd met de bepalingen van het burenrecht, en
b. de erfdienstbaarheid van gootrecht door de bestaande goten en leidingen"

Gelet op de wederkerige erfdienstbaarheid die op het perceel ligt, waarmee is vastgelegd dat de bestaande muuropeningen mogen blijven bestaan in strijd met het burenrecht is er geen sprake van een evidente privaatrechtelijke belemmering die de vaststelling van het bestemmingsplan in de weg staat. Daarnaast is het zorgen dat monumenten in gebruik blijven voor de gemeente een zwaarwegend belang.

3. Bijlagen

BIJLAGE 1: TEKSTVOORSTEL TOELICHTING
Drinkwaterbescherming
Het plangebied is gelegen binnen een boringsvrije zone en een intrekgebied. Voor boringsvrije zones en intrekgebieden zijn specifieke regels opgenomen in de Omgevingsverordening Gelderland (§3.2.4 en 3.2.6) ter bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de drinkwaterwinning. Deze regels hebben onder meer betrekking op de aanleg van boorputten (waaronder sonderingen), grond- of funderingswerken en open ofgesloten bodemenergiesystemen. In de boringsvrije zone zijn bodemenergiesystemen verboden. Ook geldt dat het verboden is om boorputten op te richten. Tevens is het verboden om grond- of funderingswerkzaamheden uit te voeren op een diepte van 3 meter of meer onder het maaiveld. Deze verboden gelden niet indien wordt voldaan aan bepaalde voorschriften die opgenomen zijn in de verordening. Voorafgaand aan het oprichten van een boorput of het uitvoeren van grond- of funderingswerkzaamheden dieper dan 3 meter dient door degene die de activiteit onderneemt een melding te worden gedaan bij gedeputeerde staten van de provincie Gelderland.
Omdat bij de uitvoering van werkzaamheden in het plangebied moet worden voldaan aan de regels die opgenomen zijn in de Omgevingsverordening Gelderland voor boringsvrije zones en intrekgebieden, is op de verbeelding van het bestemmingsplan de aanduiding 'milieuzone - beschermingsgebied grondwater' opgenomen. In de regels Is bepaald dat hler tevens de regels uit de Omgevingsverordening Gelderland gelden vanwege het ter plaatse aanwezige intrekgebied en de boringsvrije zone. De aanduiding 'milieuzone - beschermingsgebied grondwater' vervult daarmee een signaleringsfunctie en maakt direct duidelijk dat ook de regels uit de verordening met betrekking tot het intrekgebied en de boringsvrije zone in acht genomen moeten worden. Aangezien de regels die opgenomen zijn in de Omgevingsverordening Gelderland ter bescherming van het grondwaterbeschermingsgebied, boringsvrije zone en KWO-vrije zone een rechtstreekse werking hebben (deze gelden dus /os van het bestemmingsplan ook altijd) Is het niet nodig om in het bestemmingsplan beschermende regels op te nemen voor deze gebieden/zones.

BIJLAGE 2: TEKSTVOORSTEL 'MILIEUZONE - BESCHERMINGSGEBIED GRONDWATER'
Artikel xxx - milieuzone - beschermingsgebied grondwater
"De gronden ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - beschermingsgebied grondwater' zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Hier gelden vanwege het ter plaatse aanwezige intrekgebied en de boringsvrije zone, naast de regels van dit plan, de regels die zijn opgenomen in de Omgevingsverordening Gelderland."



PLANGEBIED

PLANGEBIED

VERKLARINGEN

ondergrond: BGT en BRK
(datum: 26-03-2019)

BESTEMMINGEN

bestemmingen

ART. 3 — W — Wonen - Buitengebied

dubbelbestemmingen

ART. 4 — WR-A4 — Waarde - Archeologie 4 archeologisch onderzoeksgebied 2

ART. 5 — WR-C — Waarde - Cultuurhistorie

AANDUIDINGEN

gebiedsaanduidingen

milieuzone - beschermingsgebied grondwater

bouwvlak

bouwvlak

bouwaanduidingen

[aeg] — specifieke bouwaanduiding - monument

maatvoering

3 — maximum aantal wooneenheden

u 600 — maximum oppervlakte bijgebouwen (m2)

N

STARTDATUM MAART 2019

STATUS

DATUM

BESLUITNR.

FORMAAT A3

PC CODE 061-122

REF. TEK. J-H

GEMEENTE BUREN

Bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen

PLANSTATUS
vastgesteld

verbeelding

PLANNUMMER	SCHAAL	DATUM
NL.IMRO.0214.BUIBP20190026-vg01	1:1000	januari 2020

POUDEROYEN compagnons
vormgeving van stad en land

st. Stevenskerkhof 2 postbus 156 6500 AD Nijmegen telefoon: 024-3224579 telefax: 024-32241240 e-mail: info@pouderoyen.nl www.pouderoyen.nl



Bestemmingsplan

Uiterdijk 76 te Zoelen

Gemeente Buren

POUDEROYEN compagnons
vormgeving van stad en land

BESTEMMINGSPLAN

Uiterdijk 76 te Zoelen

Gemeente Buren

IDN-nummer	: NL.IMRO.0214.BUIBP20190026
Projectnummer	: 061-120
Profitmanagernummer	: P185969
Opdrachtgever	: Dhr. Verhoog
Opsteller	: mr. E. Hendriksen
Status	: vastgesteld
Datum	: januari 2020

Pouderoyen Compagnons vormgeving van stad en land is een handelsnaam van Pouderoyen BV

St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ NIJMEGEN
tel: 024-3224579
fax: 024-3241240
e-mail: info@pouderoyen.nl
www.pouderoyen.nl

IBAN NL29 RABO 0154 8198 75
KVK 14 06 66 14
BTW NL 8104.81.996 B01

INHOUD BLZ

1 INLEIDING 1

1.1 Aanleiding en doelstelling 1
1.2 Plangebied 2
1.3 Vigerend Bestemmingsplan 3
1.4 Leeswijzer 3

2 PLANGEBIED EN PLANONTWIKKELING 4

2.1 Ontstaansgeschiedenis 4
2.2 Ruimtelijke en functionele structuur 4
2.3 Planvoornemen 6

3 BELEIDSKADERS 8

3.1 Rijksbeleid 8
3.2 Provinciaal beleid 10
3.3 Gemeentelijk Beleid 14

4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN 17

4.1 Cultuurhistorie 17
4.2 Archeologie 17
4.3 Bedrijven en milieuzonering 19
4.4 Bodem 20
4.5 Geluid 20
4.6 Geur 21
4.7 Externe veiligheid 22
4.8 Luchtkwaliteit 23
4.9 Water 24
4.10 Drinkwaterbescherming 24

5 JURIDISCHE DOORVERTALING 26

5.1 Algemeen 26
5.2 De specifieke regeling 26

6 UITVOERBAARHEID 27

6.1 Economische uitvoerbaarheid 27
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 27

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het opstellen van de voorliggend bestemmingsplan is het voornemen om op de locatie Uiterdijk 76 te Zoelen de bedrijvigheid te stoppen en binnen het monumentale complex de bestaande bedrijfsruimten te verbouwen ten behoeve van 2 woningen, waardoor het complex in totaal drie woningen zal bevatten. Het bestemmingsplan vormt de planologisch-juridische basis door het leggen van een woonbestemming waarbinnen maximaal 3 woningen zijn toegestaan.

Op locatie Uiterdijk 76 bevindt zich een voormalige stoomboterfabriek, een gemeentelijk monument en uniek cultureel erfgoed. Het pand bestaat uit een voorhuis - daterend uit 1824- en achtergelegen hallen. Verder zijn ook een karakteristiek theehuis, een karrenloods, een voormalige hooischuur gelegen op het complex. Momenteel wordt de noordzijde van het pand bewoond.

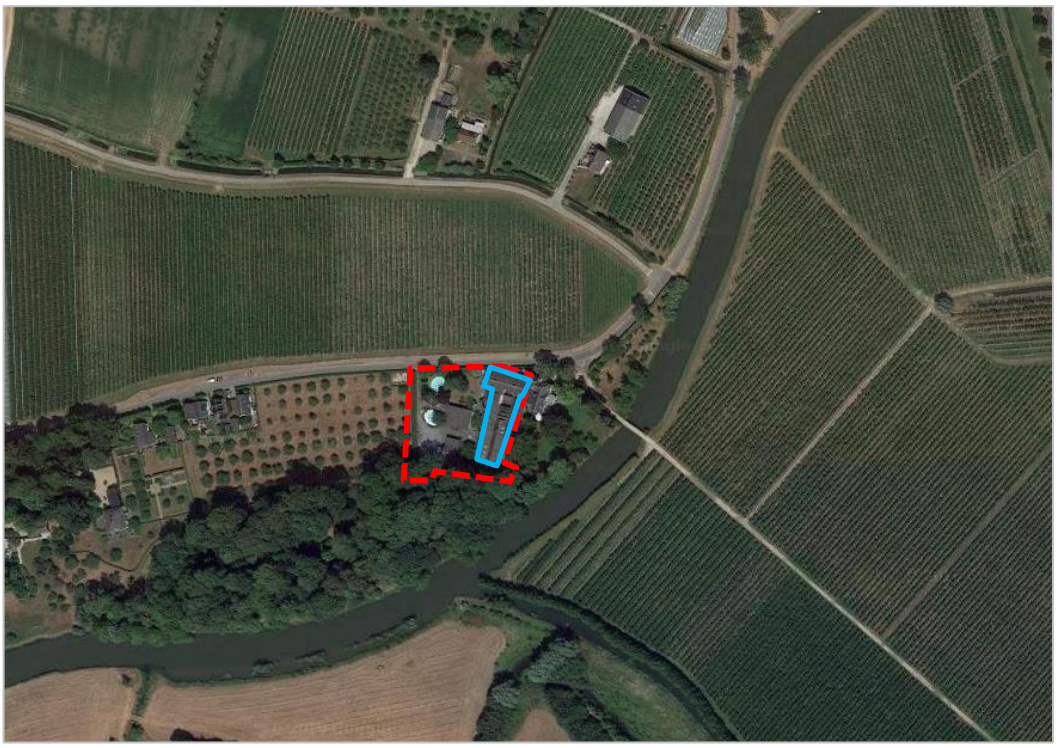
Met het opsplitsen van hoofdgebouw in drie wooneenheden wordt voorzien in het behoud van het monumentale karakter van het gebouw. Verder heeft deze woningsplitsing een sociaal karakter waarbij mensen een uitgelezen kans krijgen om in een prachtig buitengebied te kunnen wonen. Deze ontwikkeling kan bijdragen aan de ontwikkeling van meergeneratiewoningen.

Het planvoornemen heeft als hoofddoelstelling het behoud van de cultuurhistorische én architectonische waarde van het totale monumentale complex.
De gemeente heeft toegezegd mee te willen werken aan het opsplitsen van het pand in drie wooneenheden.

Het planvoornemen is momenteel in strijd met het bestemmingsplan. In onderhavig postzegelplan is het voornemen vertaald door de bestemming Wonen – Buitengebied op het perceel te leggen, en door de aanduiding ‘maximum aantal wooneenheden’ op het bouwvlak te leggen.
Deze toelichting bevat de planologische verantwoording voor onderhavig initiatief, waarbij de bestaande bedrijfsfunctie omgezet wordt in twee extra woningen.

1.2 Plangebied

Het perceel is gelegen aan de Uiterdijk 76 te Zoelen in het buitengebied van de gemeente Buren. De locatie is bekend onder de kadastrale gemeentenaam Zoelen, sectie F, perceel 1245. De totale oppervlakte bedraagt 4277 m².
Het plangebied betreft het totale voormalige bedrijfsperceel met daarop het gebouwde monumentale complex.



Globale ligging van het plangebied met het monumentale complex (blauw omrand)

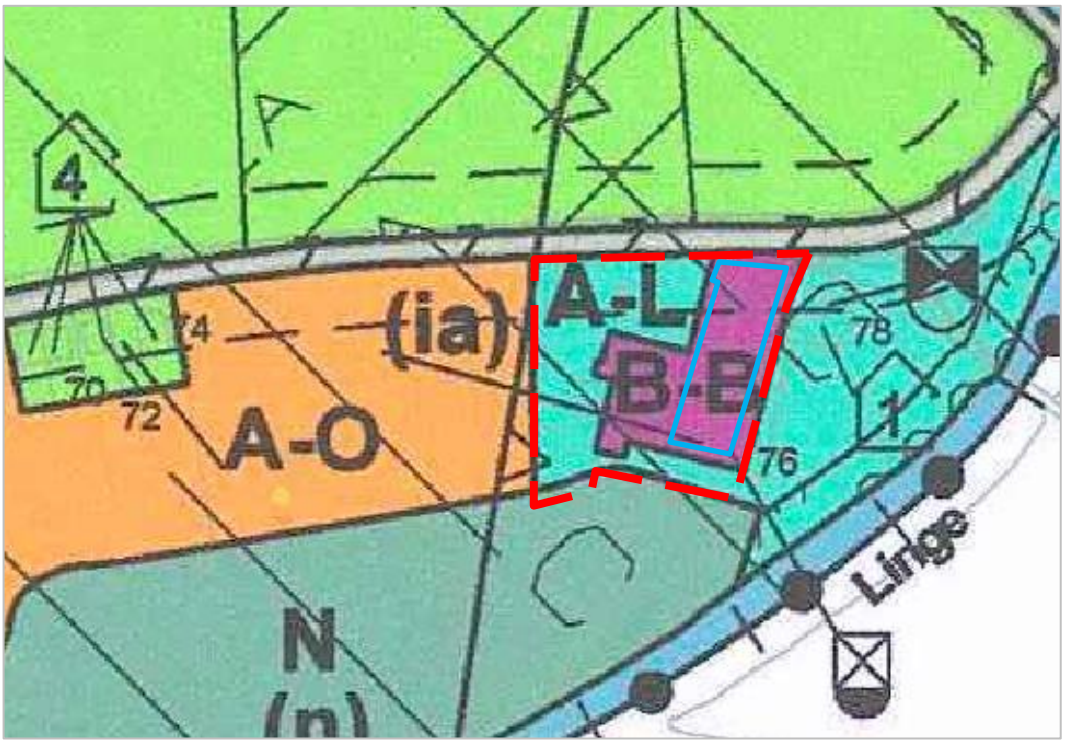


Plangebied in vogelvlucht

1.3 Vigerend Bestemmingsplan

De geldende juridisch-planologische situatie van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan ‘Buitengebied Buren 2008’ (vastgesteld op 29 september 2009).

De planlocatie is bestemd als ‘Agrarisch – Linge - Uiterwaardgebied’ en ‘Bedrijf-Beperkt’. Daarnaast is de aanduiding ‘ia’ (interieuradviesbedrijf) opgenomen. Op het gebied ligt de dubbelbestemming ‘Cultuurhistorische waarde’. Ook de aanduiding ‘Monumenten – gemeentelijk monument’ is van toepassing.



Uitsnede vigerend bestemmingsplan ‘Buitengebied Buren’ (vastgesteld op 29 september 2009) met ligging planlocatie

1.4 Leeswijzer

In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt na dit inleidende hoofdstuk in hoofdstuk 2 het planvoornemen beschreven. In hoofdstuk 3 is ingegaan op de planologische randvoorwaarden en het beleid van de gemeente en andere overheden dat van toepassing is. In hoofdstuk 4 is de haalbaarheid van het planvoornemen getoetst aan de relevante milieu- en omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 is de juridische regeling onderbouwd en hoofdstuk 6 bestaat uit de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

2 PLANGEBIED EN PLANONTWIKKELING

2.1 Ontstaansgeschiedenis

Het landschap van de gemeente Buren is voor een belangrijk deel gevormd door rivieren (Rijn, Waal, Linge). Als gevolg van stroming van het rivierwater zijn aan beide zijden van de rivier de oeverwallen ontstaan. De oeverwallen langs de rivieren zijn hoger en droger gelegen en kregen een karakteristiek kleinschalig en besloten karakter met afwisseling van fruitgaarden, laanbeplanting, bosschages en landgoederen. Verder van de rivier af liggen de komkleigebieden, die een veel opener karakter kennen. De Linge vormt een groot gedeelte van de zuidgrens van de gemeente Buren en is duidelijk aanwezig bij Zoelen.

Tot het moment dat gestart werd met de aanleg van kades en dijken waren bewoning en agrarisch gebruik slechts in beperkte mate mogelijk. Van een regionaal georganiseerd dijk- en waterschapsbeheer en van een gesloten dijkring was echter nog geen sprake. Later is de doorgaande bedijking aangelegd over de hoger gelegen delen van de oeverwallen.
Zoelen, een nederzetting langs de rivier de Zoel, ligt op een noord-zuid gerichte oeverwal. dit landschap is ontstaan door de sedimentatie van klei bij rivieroverstromingen in de afgelopen duizenden jaren. De hooggelegen, vruchtbare oeverwallen waren al in de prehistorie voor de mens aantrekkelijke woonplaatsen. Op deze hoge en droge plekken werden onder andere boerderijen, nederzettingen, wegen, akkers en boomgaarden aangelegd. Tegenwoordig concentreren de dorpen in het rivierengebied zich nog steeds op de oeverwallen.

Sinds de jaren ’70 is de Betuwe aan het verstedelijken. Nieuwe infrastructuur, zoals de A15, maken het gebied goed bereikbaar. Verspreid over het landelijk gebied ontstaan allerlei functies, van agrarisch, niet-agrarische activiteiten tot recreatieve voorzieningen

2.2 Ruimtelijke en functionele structuur

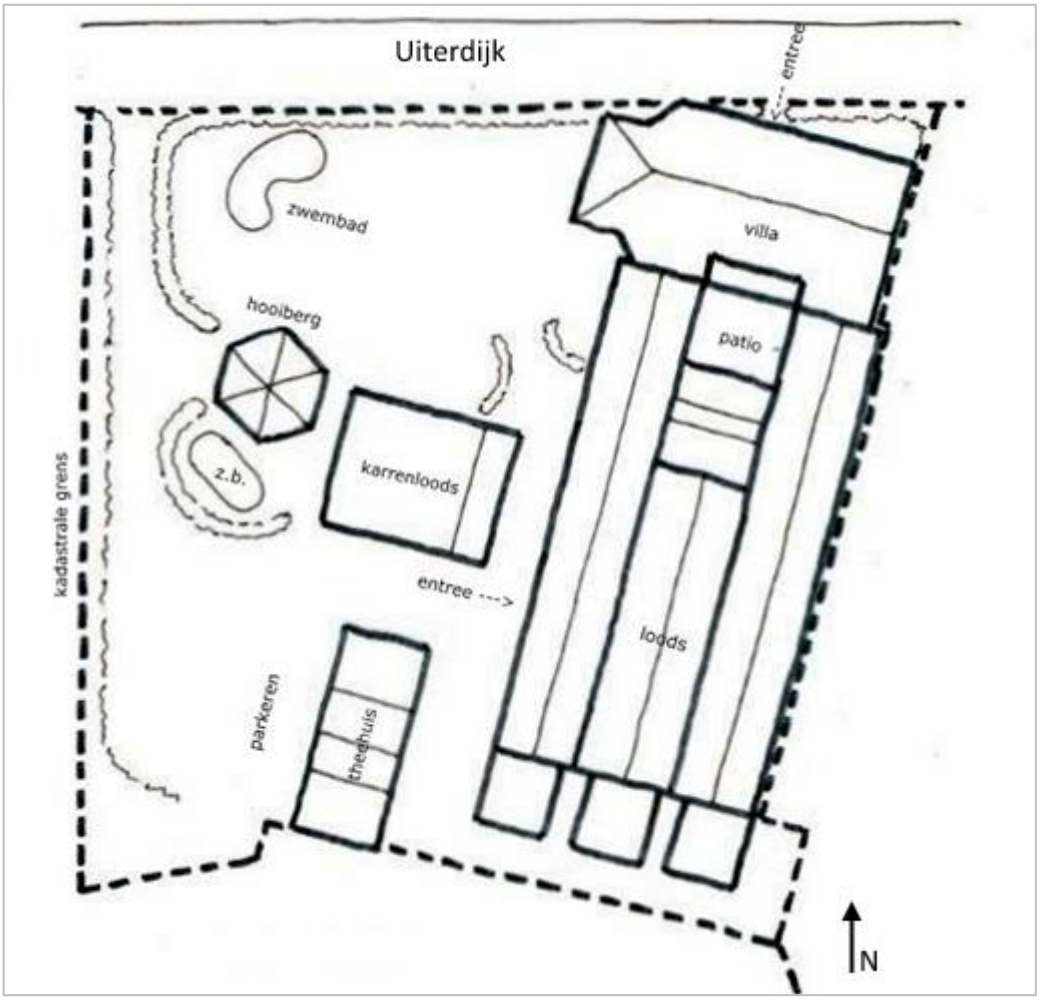
2.2.1 *Omgeving*

Het perceel Uiterdijk 76 bevindt zich in het oosten van de kern Zoelen, in het buitengebied van de gemeente Buren. Het dorp Zoelen heeft een duidelijk herkenbare voor- en achterstraat. Het zuidoostelijk deel van de oude kern, waarin ook het plangebied ligt, is samen met het landgoed aangewezen als beschermd dorpsgezicht. De grotere open ruimten tussen voor- en achterstraat, met boomgaarden, weitjes en moestuinen, zijn karakteristiek en waardevol voor Zoelen.

In de directe omgeving is het plangebied omringd door agrarische (bouw)percelen, gelegen in het Oeverwalgebied als ook in het Linge - Uiterwaardgebied, vlakken met de bestemming ‘Gemend-landgoederen en buitenplaatsen’, en ‘Natuur’. In het zuiden ligt op circa 15 meter van het plangebied, de Linge. In het oosten wordt het perceel begrensd door een woning (rijksmonument) en in het westen bevindt zich een tuin/landgoed. In het noorden ligt de Uiterdijk.

2.2.2 *De planlocatie*

Het gehele complex met bijbehorende buitenruimte bestaat concreet uit:
- het *voorhuis,* (of de *villa* of *dienstwoning*) uit 1824. Deze wordt momenteel bewoond;
- drie bedrijfsruimten (patio en loods) ,
- een karakteristiek theehuis (127 m^2);
- een karrenloods (140 m^2);
- een voormalige hooischuur (90 m^2);
- twee zwembaden; en
- optionele patio's



Schets bestaande situatie

2.3 Planvoornemen

De initiatiefnemer is van plan het monumentale complex te verbouwen ten behoeve van drie afzonderlijke wooneenheden. Daarbij wordt het voorhuis losgekoppeld van de achtergelegen bedrijfshallen, die in twee min of meer gelijke delen opgedeeld kunnen worden.
De bestaande hoofdontsluiting van het perceel blijft bestaan; er is geen sprake van afzonderlijke inritten op de locatie. Er zal wel sprake zijn van afzonderlijke toegangen naar de woningen op het perceel zelf.
Het perceel is voorzien van voldoende ruimte voor parkeren op eigen terrein.
Een impressie van dit voornemen is te vinden op de volgende pagina.

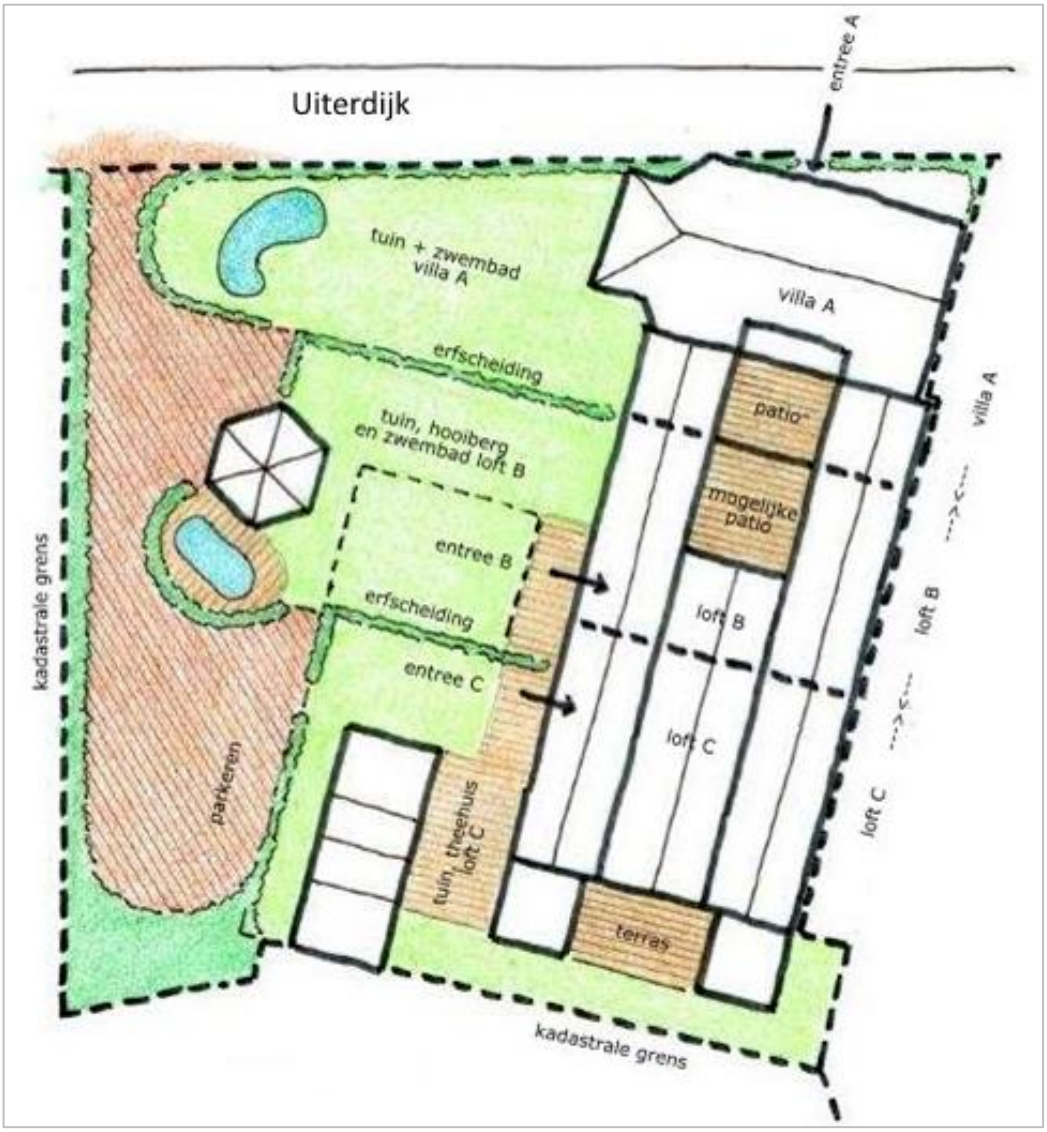
Mogelijke indeling:

- ***De splitsing van de voorzijde, oftewel villa, of woning A:***
  - De woning bestaat uit een begane grond, verdieping en wijnkelder. Momenteel wordt dit gedeelte bewoond. Deze woning kan worden gehandhaafd.

- ***De splitsing van het middendeel, oftewel loft B:***
  - Het middendeel van de overgebleven bedrijfshallen wordt in twee min of meer gelijke delen vanuit de bestaande constructie opgedeeld. Hierdoor ontstaat een woning met ca 550 m^2 bruto vloeroppervlak.
  - De reeds aanwezige zolder wordt door een nieuwe trap vanuit de entreehal ontsloten waardoor deze ruimte voor diverse doeleinden te gebruiken zal zijn.
  - De aanwezige verdieping in de middenhal blijft bestaan en wordt met een nieuwe trap ontsloten.
  - De middenwoning kan worden voorzien van een interne patio door een deel van de middenbeuk af te breken. Eén slaapkamer en het kantoor kan zodoende gebruik maken van het dan aanwezige licht, de lucht en de ruimte.

- ***De splitsing van het achterdeel, oftewel loft C:***
  - Het achterdeel van de overgebleven bedrijfshallen wordt in twee min of meer gelijke delen vanuit de bestaande constructie opgedeeld. Ook hier ontstaat een woning van ca 550 m^2 bruto vloeroppervlak.
  - De middelste van de 3 serres zal aan de kopse zijde afgebroken worden, waardoor een omsloten terras tussen beide overgebleven serres aangelegd wordt.
  - De bestaande open verdieping wordt door de woningscheidende wand verkleind, maar blijft aanzienlijk van maat waardoor daar bijvoorbeeld kantoor aan huis gehouden kan worden.

Belangrijk is dat dit bestemmingsplan het mogelijk maakt dat binnen het monumentale hoofdgebouw maximaal 3 woningen zijn toegestaan. De mogelijke verbouwplannen dienen, voor zover het een verandering aan het monument betreft, goedkeuring van de gemeentelijke monumentencommissie. In het bestemmingsplan zijn hiertoe specifieke regels opgenomen.



Illustratie van het planvoornemen

3 BELEIDSKADERS

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 vastgesteld en in werking getreden. De SVIR vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving en vervangt enkele ruimtelijke doelen en uitspraken uit andere documenten. In deze visie schetst het Rijk de ambities tot 2040 en de doelen, belangen en opgaven tot 2028. Daarmee moet Nederland concurrerend, bereikbaar en veilig worden.

Anders dan in de Nota Ruimte gaat de structuurvisie uit van het adagium 'decentraal, tenzij'. Het rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het Rijk over aan de provincies en gemeenten. Gemeenten krijgen ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Bij het beheren en ontwikkelen van natuur krijgen boeren en particulieren in het landelijk gebied een grotere rol.

Deze ontwikkeling is niet gelegen in of nabij een gebied waarin het Rijk een nationaal belang heeft aangewezen. Daarom heeft de SVIR geen consequenties voor voorliggend plan.

3.1.2 *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening*

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), ook wel bekend als de AMvB Ruimte, zijn 13 nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen met het oog op een goede ruimtelijke ordening.

Het Barro is op 30 december 2011 deels in werking getreden en met enkele onderwerpen aangevuld per 1 oktober 2012.

Het besluit is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Dit betreft onder meer het Nationale Natuurnetwerk (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur) en Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

Deze ontwikkeling is niet gelegen in of nabij een gebied waarin het Rijk een ander nationaal belang heeft aangewezen. Daarom heeft het Barro geen consequenties voor het voorliggend plangebied.

3.1.3 *Bro; ladder voor duurzame verstedelijking*

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is per 1 oktober 2012 op onderdelen gewijzigd. In artikel 3.1.6 van het Bro is de 'ladder duurzame verstedelijking' opgenomen. Deze ladder stelt eisen aan de onderbouwing in bestemmingsplannen die nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken.

De ladder voor duurzame verstedelijking richt zich op substantiële veranderingen en bouwplannen, die qua aard en omvang zodanig zijn, dat voor mogelijke leegstand elders gevreesd zou kunnen worden. Het doel is om overbodige bouwplannen (kantoren, woningen) te voorkomen en hergebruik te stimuleren.

Per 1 juli 2017 zijn een aantal wijzigingen op de eerdere ladder van kracht geworden. Op basis van deze gewijzigde tekst geldt in het geval dat het bestemmingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, dat de toelichting een beschrijving dient te bevatten van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling.

Indien de nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient de toelichting, aanvullend op de beschrijving van de behoefte tevens een motivering te bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien. Daarbij kunnen de beschikbaarheid en geschiktheid van de ontwikkelingsmogelijkheden in bestaand stedelijk gebied een rol spelen.

In het voorliggend plan is sprake van de verbouwing van een monumentaal complex ten behoeve van drie woningen. Conform vaste jurisprudentie kan worden gesteld dat met de realisatie van twee nieuwe/extra woningen geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Een nadere motivering duurzame verstedelijking is daarom niet noodzakelijk.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 *Omgevingsvisie Gaaf Gelderland*

Op 19 december 2018 hebben de Provinciale Staten de nieuwe omgevingsvisie van de provincie Gelderland vastgesteld.

De Omgevingsvisie Gaaf Gelderland is een structuurplan van de provincie Gelderland, met als doel een gaaf, uitgaande van de twee verschillende betekenissen van het woord, Gelderland te behouden en te ontwikkelen voor de toekomst. *'Gaaf' betekent 'mooi' en gaat over wat – historisch en landschappelijk gezien - heel en mooi en ongeschonden is. Maar 'Gaaf' verwijst ook naar dat wat 'cool' en nieuw en vernieuwend is; aantrekkelijk voor nieuwe generaties. Beide kanten zijn van toepassing op Gelderland en onlosmakelijk verbonden met de Gelderlanders.*
Daarbij staat een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland centraal. Om dit streven te behalen wordt handelen vanuit een gezamenlijke horizon nodig geacht.

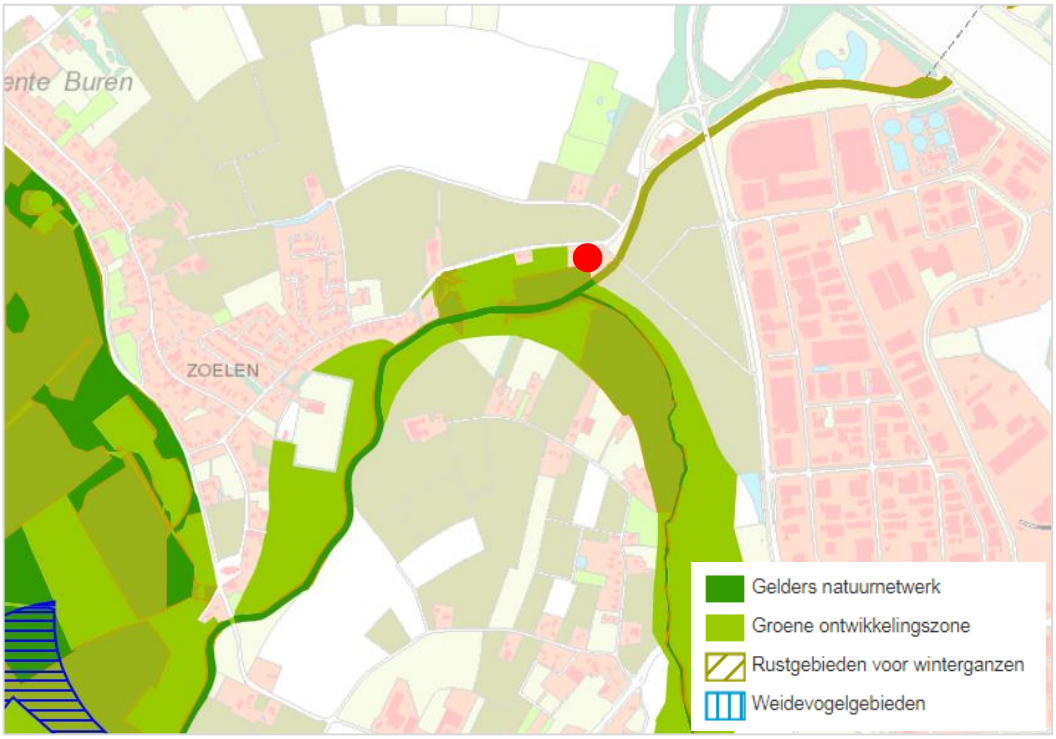
Met behulp van zeven ambities - op het terrein van energietransitie, klimaatadaptatie, circulaire economie, biodiversiteit, bereikbaarheid, economisch vestigingsklimaat en het woon- en leefklimaat – wordt richting gegeven aan de doelstelling van de Omgevingsvisie. Middels vier 'spelregels' of 'doe-principes' – doen, laten, zelf en samen – wordt hier werking aan gegeven. Tezamen vormen de ambities en spelregels het kader waarbinnen er wordt gewerkt en afwegingen worden gemaakt om bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven.

De provincie wil een economisch gezonde land- en tuinbouw bevorderen door individuele ondernemers ontwikkelingsruimte te bieden om economisch concurrerend en duurzaam te produceren. Voor de groei van veehouderijbedrijven (melkvee respectievelijk niet-grondgebonden) gelden extra randvoorwaarden voor uitbreiding.
Ruimte in kernen en vrijgekomen bebouwing kan worden benut voor wonen en nieuwe economische dragers en als versterking van de vitaliteit van het (landelijk) gebied. Bij de nadere invulling van de uitgangspunten wordt ruimte gelaten voor lokale of regionale initiatieven door gemeenten of regionale samenwerkingsverbanden.

<u>Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik</u>
De provincie verwacht van gemeenten dat zij bij grotere initiatieven nagaan of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling die afgewogen moet worden. Als de nieuwe situatie qua omvang (aantallen woningen of oppervlaktes) of qua effecten (milieuhinder, verkeersaantrekkende werking e.d.) dusdanig is dat de aard van het betreffende buitengebied qua karakter verandert, is er sprake van een grootschalige ontwikkeling. In die gevallen is een afweging op grond van de Gelderse Ladder voor duurzaam ruimtegebruik aan de orde en dient de behoefte voor de ontwikkeling aangetoond te worden. I.c. is er geen sprake van een grootschalige ontwikkeling.

Natuur- en landschapsbeleid

De planlocatie ligt op de grens van een ‘Groene Ontwikkelingszone’ (GO) en het ‘Gelders natuurnetwerk, maar ligt zelf niet in voorgenoemde gebieden. Ook is het plangebied niet gelegen binnen een ‘weidevogelgebied’ of een ‘rustgebied voor winterganzen’.



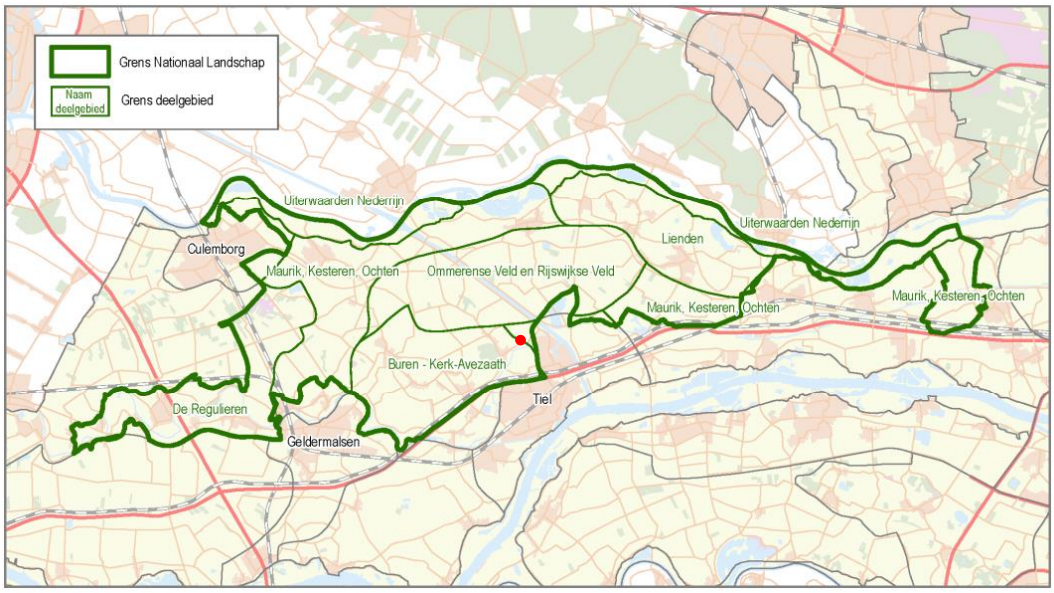
Uitsnede Ontwerp-omgevingsvisie Gaaf Gelderland themakaart 10: Natuur- en landschapsbeleid

Nationale Landschappen

De Nationale Landschappen zijn de symbolen bij uitstek van het Gelderse cultuurlandschap. Ze geven op (inter)nationale schaal een afspiegeling van de landschappelijke diversiteit en krijgen daarom speciale aandacht. Het doel van de Nationale Landschappen is om landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten te behouden, duurzaam te beheren en waar mogelijk te versterken. Binnen een dergelijk gebied geldt voor nieuwe ontwikkelingen een ‘ja-mits’ benadering.

De provincie wil samen met haar partners ook door ruimtelijke ontwikkelingen de Kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen behouden, herstellen en versterken en de landschappelijke samenhang vergroten. Maar liefst 7 van de 20 nationale landschappen liggen in Gelderland.
De provincie beschermt de Kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen en geeft richting aan ontwikkelingen met kwaliteit. Ontwikkelingen kunnen worden toegestaan, mits de kernkwaliteiten behouden blijven of versterkt worden. Hiertoe is een beschermingsregime opgenomen in de Omgevingsverordening.

De planlocatie is onderdeel van het Nationaal Landschap ‘Rivierengebied’, deelgebied Buren – Kerk-Avezaath . Het Nationaal Landschap Rivierengebied wordt als een bijzonder stuk van Nederland gezien omdat rivieren grotendeels het uiterlijk bepalen.



De ligging van het plangebied in het Nationaal Landschap ‘Rivierengebied’

Het deelgebied ‘Buren - Kerk-Avezaath’ betreft een karakteristieke, kleinschalige oeverwal met rijke afwisseling van boomgaarden, gras- en bouwlanden, buurtschappen, dorpen, verspreide bebouwing, buitenplaatsen, kasteelterreinen en beeldbepalende boerderijen, De belangrijkste kernkwaliteiten betreffen:

- Hogere oeverwalgronden worden afgewisseld met lagere gronden langs weteringen. Het natuurlijk reliëf is bepalend geweest voor de nederzettingen op de hoogste delen van de oeverwallen.
- De hoofdstructuur van ontsluiting en ontwatering met bochtige wegen op de oeverwallen en rechte wegen in de lagere gebieden en met weteringen is zeldzaam gaaf.
- Buren is een oud stadje en heeft daarvan ook de karakteristiek met een vroeger bevaarbare waterweg, wallen, tal van gebouwde monumenten en een kasteelterrein. Andere nederzettingen zijn overwegend agrarisch van oorsprong met in de directe nabijheid oude bouwlanden (nu voor belangrijk deel met boomgaarden bezet).
- Kasteel Soelen, Buren, Aldenhaag bij Zoelen, Djoerang.
- Veel boerderijen zijn karakteristieke grote T-boerderijen.
- Sterk meanderende Linge met smalle uiterwaarden

Het onderhavig initiatief betreft de verbouwing van een monumentaal complex ten behoeve van twee nieuwe extra woningen. Dit planvoornemen richt zich uitsluitend op functionele wijzigingen binnen een bestaand monumentaal complex
Het monumentale karakter blijft in stand en het bestaande verkavelingspatroon blijft behouden.

Er is geen sprake van een grootschalige ruimtelijke ontwikkeling, hetgeen betekent dat er geen nadere toetsing aan de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik noodzakelijk is. Het voornemen leidt juist tot efficiënt gebruik van de beschikbare ruimte.

3.2.2 *Omgevingsverordening Gaaf Gelderland*

Op 19 december 2018 hebben de Provinciale Staten de nieuwe Omgevingsverordening vastgesteld.

De Omgevingsverordening richt zich op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en bodem. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. Het planvoornemen zal moeten voldoen aan de regels in de Omgevingsverordening.

Voorliggende ontwikkeling is gesitueerd op gronden binnen een Nationaal Landschap, maar buiten de Romeinse Limes, buiten de Groene Ontwikkelingszone (GO), het Gelderse natuurnetwerk (GNN) en de Hollandse Waterlinie. De planlocatie maakt eveneens geen onderdeel uit van een aangeduid weidevogelgebied, ganzenfoerageergebied, beschermingsgebied natte landnatuur of grondwaterbeschermingsgebied.
Een bestemmingsplan kan alleen bestemmingen mogelijk maken die de kernkwaliteiten van een Nationaal Landschap niet aantasten of versterken.

3.2.3 *Beleidstoetsing provinciaal beleid*

In het onderhavig voornemen, waarbij sprake is van de verbouwing van een voormalige stoomboterfabriek, een gemeentelijk monument en uniek cultureel erfgoed, ten behoeve van drie woningen, blijft het bestaande verkavelingspatroon intact.

Het voornemen betreft een kleinschalig initiatief dat betrekking heeft op een planologische functiewijziging, waarbij het wonen inpandig mogelijk wordt gemaakt. Verder heeft het voornemen een positieve impact op de landschappelijke kwaliteit van de omgeving. Ook wordt met het planvoornemen de cultuurhistorische waarde van het complex gewaarborgd.

De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van het plangebied niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap. Het ruimtelijk voornemen leidt niet tot strijdigheid met het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk Beleid

3.3.1 *Structuurvisie Buren 2009-2019*

De Structuurvisie Buren 2009-2019 (vastgesteld, 27 oktober 2009) bevat de hoofdlijnen van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente tot 2019. De structuurvisie bevat voor iedere kern kenmerken die waardevol zijn en behouden moeten worden. Ook zijn per kern de bijzondere kwaliteiten van het omliggende buitengebied aangeduid, waaronder waardevolle gebieden, landschappelijke grenzen, bufferzones, waardevolle landschapselementen, kenmerkende kleinschaligheid en waardevolle ruimtelijke relaties. De structuurvisie vormt een leidraad voor de beoordeling van nieuwe plannen en initiatieven.

De gemeente Buren valt te typeren als een landelijke gemeente, met kleinere, landelijke kernen en een omvangrijk buitengebied met landbouw- en natuurgebieden. De gemeente kent weinig verstedelijking, waardoor kwaliteiten als rust, ruimte en een schoon milieu nog ruimschoots aanwezig zijn. Het ruimtelijk beleid van de gemeente is erop gericht deze kwaliteiten te behouden en verder uit te bouwen, behoud en verbetering van de leefomgeving centraal staan.

Het plangebied wordt aangeduid als een ‘ontwikkelingszone cultuur en recreatie’. Binnen deze gebiedsaanduiding geldt behoud en, *waar mogelijk, herstel van bijzondere cultuurhistorische waarden*. Dit wordt gecombineerd met de verdere ontwikkeling van specifiek op cultuur gerichte recreatie en ontwikkelingen tot toeristisch-recreatieve trekpleister. Recreatief gebruik van het buitengebied zijn , in de vorm van wandelen, fietsen, paardrijden, kanoën, picknicken en vissen past goed in het beeld van de landelijke recreatieve gemeente.



Uitsnede verbeelding structuurvisie

Het initiatief betreft de verbouw van een monumentaal complex ten behoeve van drie woningen. Het landelijke karakter van de gemeente en het landschappelijk beleid worden met dit planvoornemen niet aangetast, maar juist versterkt.

3.3.2 *Structuurvisie Landschapsontwikkelingsplan*

De gemeente Buren heeft haar landschappelijke ambities uit de Structuurvisie Buren 2009-2019 nader uitgewerkt in een Landschapsontwikkelingsplan (vastgesteld 30 oktober 2012). Het Landschapsontwikkelingsplan biedt instrumenten en houvast om ontwikkelingen in het landschap in de gewenste richting te begeleiden. In dit plan beschrijft de gemeente Buren wat ze in het landschap willen versterken en hoe ze dit willen doen. De structuurvisie bestaat uit een visiedeel, een uitvoeringsprogramma met (voorbeeld)projecten alsmede vier praktische werkboeken voor vier verschillende landschappen en een aanvullende beleidsnotitie over de landschapsversterkingszones zoals die zijn aangegeven in de Structuurvisie.

Binnen de gemeente Buren zijn op basis van de historie én het huidige gebruik vier verschillende varianten van het rivierenlandschap te herkennen:

1. Buren's historische rivierenlandschap met zes dubbellintdorpen op smalle stroomruggen en het stadje Buren aan de Korne, met een afwisseling van burgerlijk verpozen en grootschalig boeren;
2. Rijswijk's weidse rivierenlandschap van de binnen- en buitendijkse agrarische polders in en om het Rijswijkse Veld waar verhalen over de verdwenen en verschenen rivieren te lezen zijn;
3. Maurik's dynamische rivierenlandschap van het Eiland van Maurik naar De Beldert met van noord naar zuid de reeks: (vergraven) uiterwaarden - dijk - oeverwal (met Maurik) – komgebied het Broek en het Hornixveld - ontgrondende oeverwal langs de Linge;
4. Lienden's lommerrijke rivierenlandschap: met lintbebouwing op het brede stroomruggencomplex van Lienden- Ommeren- Ingen tegenover de Utrechtse Heuvelrug - met de uiterwaarden van de Nederrijn en de Marspolder in het noorden en de dorpspolders van Aalst, Meerten, Ommeren en Ingen in het zuiden.

Vervolgens is de visie binnen de verschillende varianten van het rivierenlandschap nader uitgewerkt in 27 deelgebieden. De planlocatie maakt onderdeel uit van Buren's historische rivierenlandschap en is gelegen in deelgebied 8, 'Zoelen en omgeving'.
Buiten het dorp zijn de stroomrug en de oeverwal van de Linge in de eerste plaats productieve grond voor fruitteelt en akkerbouw. Tussen die bedrijven door kunnen vanuit het dorp langs kavelranden cultuurhistorische plekken en relicten worden ontsloten. Hiertoe kunnen grondeigenaren op vrijwillige basis als groene dienst nutsboompaden of doornenroossingels met een pad erlangs aanleggen en (laten) beheren. Ook de nieuwbouw kan met zoomgaarden omzoomd worden en het startpunt zijn voor ommetjes langs jonkheersingels en jonkvrouwgaarden.
Aan de noordkant van het dorp verdienen de motte en de oorsprong van de Linge vanaf de Dode Linge en van de Soel in het dubbellint speciale uitwerking in projecten. Die kunnen vooral gericht zijn op communicatie, maar zeker ook tot concrete - maar subtiele - ingrepen in het landschap. Beide kunnen Zoelen toeristisch meer op de kaart zetten. Qua landschapsversterkend bouwen geldt het volgende: nieuwe woonvormen zijn hier niet aan

de orde. Ontwikkeling van bestaande woon- en bedrijfsvormen bij de agrarische bedrijven dienen landschappelijk zorgvuldig ingepast te worden middels verevening.

Het voornemen om aan de Uiterdijk 76 te Zoelen het monumentale complex te verbouwen ten behoeve van drie wooneenheden, draagt bij aan behoud van de landschappelijke kenmerken van Zoelen. Ook wordt door middel van dit voornemen, de historische dorpsrand behouden.
De voorgenomen ontwikkeling past hiermee binnen de gestelde ambities uit het Landschapsontwikkelingsplan.

3.3.3 *Woonvisie Gemeente Buren 2014-2020*

De woonvisie omschrijft het woonbeleid van de gemeente Buren tot 2020. Het uitgangspunt van de gemeente is het voldoen aan de woningbehoefte van de inwoners van Buren, nu en in de toekomst. De gemeente wil de woningmarkt aantrekkelijker maken voor jonge gezinnen, senioren, bijzondere doelgroepen en mensen van buiten de gemeente die graag in Buren willen wonen.

De gemeente wil in de periode 2010 - 2020 circa 1465 woningen bouwen. De gemeente wil daarbij onder andere levensloopbestendig en duurzaam bouwen stimuleren. Nieuwbouw wordt vooral voor de groep met een midden en hoger inkomen wenselijk geacht. Voor de starters op de woningmarkt wordt de bestaande woningvoorraad van goedkope woningen geherstructureerd. Gemeentelijk uitgangspunt is scheefgroei voorkomen en de doorstroming op gang brengen.

Het planvoornemen betreft de verbouw van een monumentaal complex ten behoeve van drie woningen..
De ontwikkeling past binnen de woonvisie vanwege de bijdrage aan de ontwikkeling van meergeneratiewoningen, levensloopbestendige woningen en vanwege het duurzame karakter van het voornemen.

4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op verschillende onderzoeks- en milieuaspecten welke van belang zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

4.1 Cultuurhistorie

Per 1 september 2017 is de Erfgoedwet in werking getreden. In een bestemmingsplan dient op grond van het Bro artikel 3.1.6 een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, rekening is gehouden. Ook de facetten historische bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

Bij gebieden van cultuurhistorische waarde valt te denken aan terreinen met bijzondere historische landschapselementen en terreinen met een bijzondere verkaveling. Deze terreinen zijn geïnventariseerd door literatuurstudie, kaartonderzoek, kaartvergelijking (topografische kaarten van 1850, 1920 en nu) en door terreinbezoeken. De inventarisatie van de gebieden van cultuurhistorische waarde heeft geresulteerd in een zeventiental gebieden, waar het plangebied deel van uitmaakt.

De planlocatie is gelegen in deelgebied 6: Het landgoed Soelen en oud bouwland bij Zoelen en Kerk-Avezaath, met relicten van oude rivierlopen, huisterpen, woerden, kenmerkende verkavelingen en een kenmerkend bewoningspatroon.
Het plangebied betreft een voormalige stoomboterfabriek dat aangemerkt is als gemeentelijk monument en uniek stuk cultureel erfgoed.

Met de verbouw tot drie wooneenheden wordt bijgedragen aan functioneel behoud van de cultuurhistorie en architectuur van het complex. Ook wordt onderhoud, en daar mee behoud, van het complex en daaraan gekoppelde cultuurhistorische waarde efficiënter gemaakt; het onderhoud is voor 1 eigenaar enorm, en wordt met de splitsing beter mogelijk gemaakt.
Verder draagt het planvoornemen ook bij aan behoud van de karakteristieke dorpsrand van de omgeving.

4.2 Archeologie

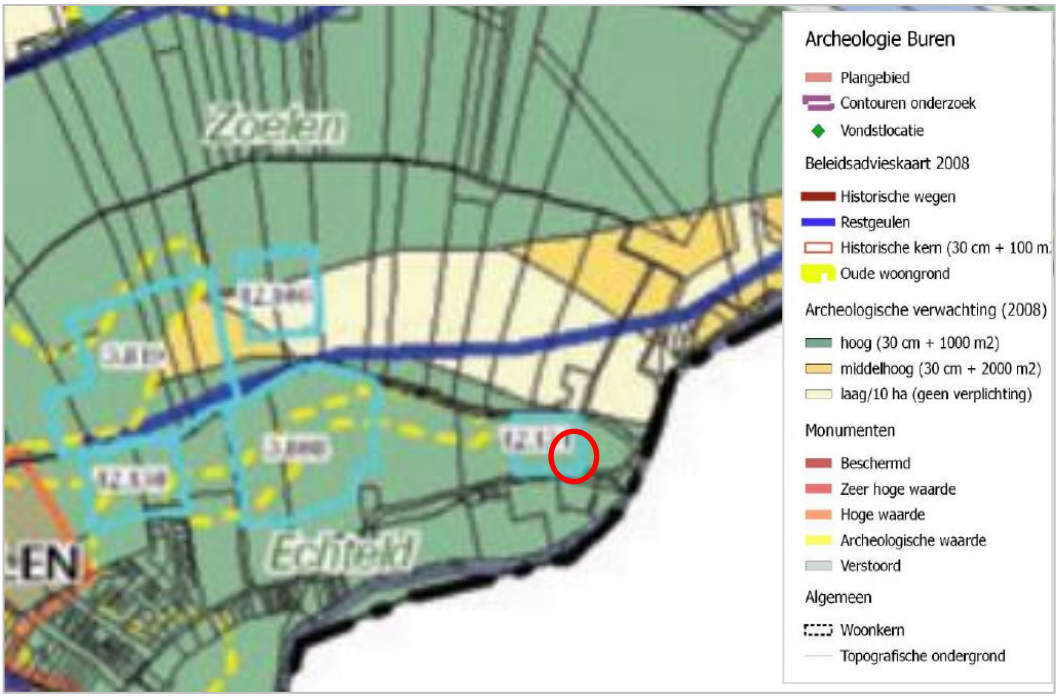
Per 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta uit 1992. De Wamz is in zijn geheel opgenomen in de Monumentenwet 1988 (Mw art. 38 t/m 60). In de Wamz is vastgelegd dat Rijk, provincies en gemeenten in ruimtelijke plannen rekeninghouden met het aspect ‘archeologie’. De wet beoogt het archeologische erfgoed in hoofdzaak in situ te beschermen.

Gemeenten zijn met de inwerkingtreding van de Wamz in grote mate verantwoordelijk voor hun eigen bodemarchief. Daartoe heeft de gemeente Buren in de periode 2007-2008 een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart met bijbehorende toelichtende nota

laten opstellen (A. Botman & M. Benjamins, ADC Heritage rapport H025, Amersfoort 2008). Met de beleidsadvieskaart wijkt de gemeente Buren beredeneerd af van de wettelijke vrijstelling van 100 m^2 (Mw art. 41a).

In de bodem van het Burense buitengebied bevinden zich tal van sporen van vroegere bewoning. Op veel plaatsen werden in het verleden vondsten gedaan, met name met betrekking tot bewoning uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Vroege- en Late-Middeleeuwen. Door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) worden, voor wat betreft het plangebied, op basis van archeologische vondsten en onderzoek, 6 terreinen aangemerkt als "Terrein van zeer hoge archeologische waarde". Daarnaast zijn 78 terreinen aangemerkt als "Terrein van hoge archeologische waarde". Tevens worden 25 terreinen aangemerkt als "Terrein van archeologische betekenis". Voor al deze terreinen is een planologische bescherming gewenst, waarbij werken en werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren worden gereguleerd.

De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart met de toelichtende nota is officieel nooit als zelfstandig beleidsdocument vastgesteld door de gemeenteraad. Sinds de oplevering (januari 2008) werkt de gemeente Buren echter geheel volgens dit document.
De beleidsadvieskaart is integraal, middels dubbelbestemmingen, overgenomen in het Bestemmingsplan Buitengebied (artikel 49 ‘waarde archeologisch onderzoeksgebied’ en artikel 50 ‘waarde archeologisch waardevol gebied’). De archeologische dubbelbestemmingen zijn leidend bij het toetsen van een aanvraag Omgevingsvergunning.



Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart met ligging planlocatie

De locatie valt binnen een waardevol archeologisch onderzoeksgebied. De archeologische verwachting van het plangebied is hoog. Er gelden hier geen beperkingen voor oprichting van bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan 1000 m^2 en bij een diepte minder dan 30 cm.

Het planvoornemen heeft betrekking op het realiseren van drie wooneenheden binnen een bestaand complex door middel van inpandige verbouwingen. Volgens het planvoornemen worden er geen bouwvlakken toegevoegd op het perceel of dergelijke ingrepen waarbij er in de bodem wordt gegraven. Nader archeologisch onderzoek is dus niet noodzakelijk.
Het aspect archeologie vormt dus geen belemmering voor het planvoornemen.

4.3 Bedrijven en milieuzonering

Vanuit het aspect ‘goede ruimtelijke ordening’ dient voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinderveroorzakende (o.a. bedrijven) en hindergevoelige functies (waaronder woningen). Hiervoor worden de afstanden uit de VNG publicatie ‘Bedrijven en Milieuzonering’ als maatgevend beschouwd. Bovenstaande moet op twee manieren getoetst worden. Enerzijds wordt er gekeken of het perceel zelf veroorzaker is van hinder en anderzijds wordt bekeken of het perceel kwetsbaar is voor hinder.

Met het voornemen wordt een monumentaal complex verbouwd tot drie wooneenheden. Een woning is geen hinderveroorzakend object, maar wel aan te merken als gevoelig object. Daarom dient ter plekke van de te realiseren wooneenheden een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd te worden. Bovendien mogen bedrijven niet belemmerd worden in de bedrijfsvoering door het planvoornemen.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn er diverse agrarische (bouw)percelen, zowel bestemd als ‘Oeverwalgebied’ als ‘Linge – Uiterwaardgebied’ aanwezig. De gronden worden voor een groot deel aangewend voor het telen van fruit.

Voor wat betreft de ligging van fruitteeltbedrijven (boomgaarden) is het volgende van belang: de boomgaarden gelegen aan de zuidzijde van de Linge, liggen op een afstand van minimaal 60 m vanaf de zuidzijde van het monumentale pand. De boomgaarden aan de noordzijde van de Uiterdijk liggen binnen de 50 m driftafstand (onderzoeksafstand).

Voor de beoogde realisatie van twee extra woningen aan de Uiterdijk 76 in Zoelen en de daarmee gepaard gaande ruimtelijke procedure, is een onderzoek naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd.(zie bijlage 1 Spuitzone onderzoek SPA WNP 22 maart 2019) Uit dit oriënterend spuitzone onderzoek blijkt dat, om gezondheidsrisico’s tot een aanvaardbaar niveau te beperken, er minimaal een spuitzone van 10 meter nodig is. Op grond van de verbeelding kan geconcludeerd worden dat aan die afstand wordt voldaan. In de voorgenomen situatie kan vanwege drift gesproken worden van een goed woon- en verblijfklimaat

Verder zijn er ook percelen met de bestemming ‘Gemend-landgoederen en buitenplaatsen’, en ‘Natuur’ gelegen in de nabije omgeving. Deze betreffen geen hinderveroorzakende objecten.

Er kan geconcludeerd worden dat het woon- en leefklimaat met de verbouwing van het complex in voldoende mate gewaarborgd zal blijven. Ook veroorzaken de wooneenheden geen hinder voor de omgeving.

Het aspect bedrijven en milieuzonering is, zowel hinderveroorzakend als hindergevoelig, voor dit planvoornemen niet relevant.

4.4 Bodem

Indien sprake is van een planologische functiewijziging, dient te worden bezien of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Het terrein en de bebouwing maakten in het verleden deel uit van een bronsgieterij.
Alvorens in 2001 het gebruik als woon- en bedrijfsdoeleinden kon worden toegestaan, zijn de gronden onderzocht en heeft er sanering van grond plaatsgevonden.
De doelstelling van de sanering was het herstellen van verontreiniging veroorzaakt door de bronsgieterij alsmede het verwijderen van een historische verontreiniging, teneinde de gronden geschikt te maken voor wonen en bedrijfsuitoefening.
De sanering is in 2002 uitgevoerd aan de hand van een saneringsplan (rapportnr. FZ 2552 – 9 d.d. 6 december 2001, Adviesbureau Peutz en Associés BV) alsmede aan de hand van de notitie voor bodemsanering (FZ 2552-1 NO d.d. 15 februari 2002 Adviesbureau Peutz en Associés BV.)
In het na de sanering opgestelde evaluatierapport (FZ 2552 – 13 d.d. juni 2002 Adviesbureau Peutz en Associés BV) wordt geconcludeerd dat het perceel Uiterdijk 76 geschikt is om gebruikt te worden ten behoeve van de bestemmingen wonen en bedrijfsdoeleinden.
Een en ander betekent dat in redelijkheid kan worden aangenomen, dat er tijdens het gebruik als woning en interieuradviesbedrijf geen nieuwe verontreinigingen zijn ontstaan, en dat de conclusie van het evaluatierapport nog steeds stand houdt, nl dat de bodemkwaliteit zodanig is, dat deze geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

4.5 Geluid

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient op basis van de Wet geluidhinder te worden onderzocht of sprake is van geluidsoverlast, in het bijzonder in verband met verkeer, spoor of bedrijven. In de Wet geluidhinder is bepaald dat ten aanzien van zogenaamde 'geluidgevoelige objecten' wettelijke eisen gelden ten aanzien van de maximale belasting.

Met het planvoornemen worden geluidgevoelig objecten in de vorm van wooneenheden toegevoegd aan de omgeving. De situatie met betrekking tot het aspect geluid verandert. Op basis van de huidige woonsituatie van het noordelijk deel van het complex, kan worden aangenomen dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat voor de te verbouwen woningen, die achter de bestaande woning zijn gelegen.

Daarnaast is de Uiterdijk niet zoneplichtig vanwege de 30 km/h snelheidslimiet. De verkeersintensiteit op de Uiterdijk is, dermate laag dat het woon- en leefklimaat voor de woningen is gewaarborgd.

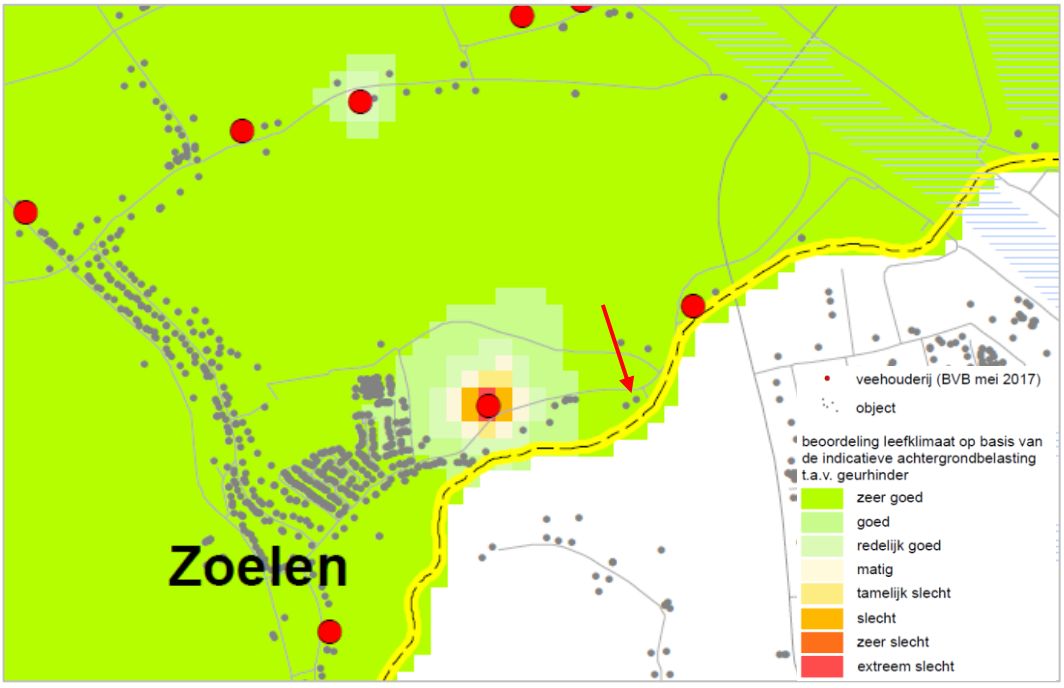
Gelet op bovenstaande is een akoestisch onderzoek niet nodig voor dit planvoornemen en vormt het aspect geluid geen belemmering hiervoor

4.6 Geur

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is op 1 januari 2007 in werking getreden. Met de Wet geurhinder en veehouderij geldt één toetsingskader voor vergunningplichtige veehouderijen in de hele gemeente. Voor niet vergunningplichtige veehouderijen en overige agrarische niet vergunningplichtige bedrijven is het Activiteitenbesluit het toetsingskader.

De Wet geurhinder en veehouderij bevat normen en afstanden die bedrijven moeten aanhouden ten opzichte van geurgevoelige objecten. Daarnaast geeft de Wet geurhinder en veehouderij gemeenten de beleidsvrijheid om maatwerk te leveren dat is afgestemd op de ruimtelijke en milieuhygiënische feiten en omstandigheden in een concreet gebied en de gewenste (toekomstige) ruimtelijke inrichting. Ter plaatse van geurgevoelige objecten dient sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat.
Volgens jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2013:BZ1290 en bevestigd in ECLI:NL:RVS:2012:BY1693) kan worden aangenomen dat indien aan de afstandseisen van de Wgv of Activiteitenbesluit wordt voldaan, er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Met dit plan worden geurgevoelige objecten in de vorm van woningen verbouwd. Het plangebied ligt voor de Wet geurhinder en veehouderij en het Activiteitenbesluit buiten de bebouwde kom. Gelet hierop moet gemotiveerd worden in hoeverre de ontwikkeling andere bedrijven in de omgeving belemmert.



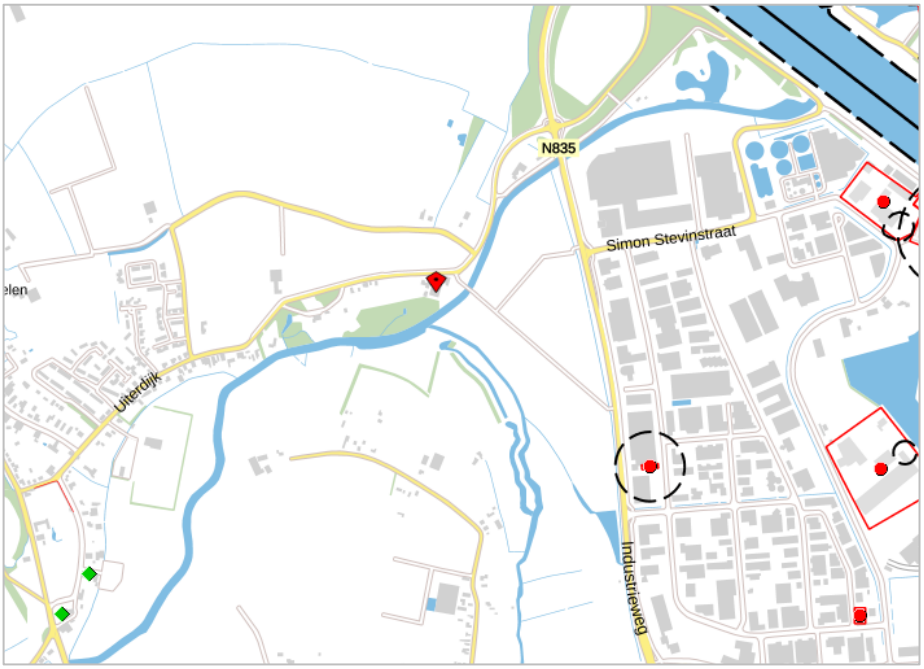
Uitsnede kaart 'Beoordeling leefklimaat op basis van de indicatieve achtergrondbelasting ten aanzien van geurhinder Buren'

Binnen een afstand van circa 400 meter vanaf de gevel van het complex is een veehouderij gelegen. Gelet op de richtafstand en indicatieve achtergrondbelasting t.a.v. geurhinder (uit bovenstaande kaart) is de kans op geurhinder voor het planvoornemen nihil.
Verder liggen binnen de invloedssfeer geen veehouderijen met dieren waarvoor een geurbelasting berekend moeten worden.

Uit bovenstaande redeneringen kan geconcludeerd worden dat het planvoornemen haalbaar is en geen belemmering vormt voor de bedrijfsvoering van de veehouderij(en) in de omgeving. Verder zullen de woningen op hun beurt geen geurhinder ondervinden van de omgeving.

4.7 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op locaties waar een ongeval met gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden, waardoor personen die geen directe relatie hebben tot de risicovolle activiteit zouden kunnen komen te overlijden. Bij een ruimtelijke besluit voor het toelaten van (beperkt) kwetsbare objecten moet worden getoetst aan risiconormen en veiligheidsafstanden. Dit is met name relevant op korte afstand van risicobronnen. Indien een (beperkt) kwetsbaar object wordt toegelaten binnen het invloedsgebied van een belangrijke risicobron, moet ook het groepsrisico worden verantwoord. Bovendien is het van belang om af te wegen in hoeverre nieuwe risicobronnen binnen een plangebied worden toegestaan.
Voor de beoordeling van een ruimtelijk plan moet voor externe veiligheid worden vastgesteld of het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van specifieke risicovolle inrichtingen, relevante transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen of relevante buisleidingen. Toetsingskaders zijn het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi), het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt) en het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb). Daarnaast zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit milieubeheer veiligheidsafstanden genoemd die rond stationaire risicobronnen, niet zijnde een Bevi-inrichting, moeten worden aangehouden. Tenslotte zijn in de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente ambities opgenomen over het al dan niet toelaten van risicovolle activiteiten.



Uitsnede risicokaart met ligging planlocatie

Het plan voorziet zelf niet in de oprichting van een Bevi-inrichting of een andere stationaire risicobron. Uit de regionale signaleringskaart externe veiligheid blijkt verder dat het plangebied niet ligt binnen:

- het invloedsgebied van een inrichting die valt onder het Bevi;
- de veiligheidsafstanden van andere stationaire risicobronnen;
- het invloedsgebied van een relevante buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen;
- het invloedsgebied van een relevante transportweg of een basisnetroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, de weg en het water.

Het aspect externe veiligheid is voor het plangebied niet relevant en vormt geen belemmering voor het planvoornemen

4.8 Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna ook: Wm), zijn de belangrijkste bepalingen inzake de luchtkwaliteit opgenomen. Dit hoofdstuk staat ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Het doel van titel 5.2 Wm is om de mens te beschermen tegen de negatieve gevolgen van luchtverontreiniging op hun gezondheid. In de wet- en regelgeving zijn de richtlijnen uit de Europese regelgeving opgenomen, waaraan voorgenomen ontwikkelingen dienen te voldoen.

Wanneer een project aangeduid kan worden als 'Niet in betekenende mate bijdragen' aan de luchtverontreiniging (NIBM), vormen de luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid van een bestuursorgaan ex artikel 5.16 Wm. In het besluit NIBM wordt gesteld dat een project NIBM is wanneer een activiteit maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de concentraties fijnstof

(PM10) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 $\mu g/m^3$ voor zowel PM10 als NO_2.

In de regeling NIBM is (onder andere) aangegeven dat een plan tot 1500 woningen bij één ontsluitingsweg niet in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de concentratie fijnstof en stikstofdioxide in de lucht.

Aangezien het hier om de verbouwing van een complex tot drie wooneenheden gaat, wordt ruimschoots onder de grens van 1500 woningen bij 1 ontsluitingsweg gebleven, waardoor het planvoornemen aangemerkt kan worden als NIBM. Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor voorgenomen ontwikkeling.

4.9 Water

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding.

De waterparagraaf geeft, indien en voor zover relevant, een beschrijving van de waterhuishoudkundige situatie en wateropgaven in het plangebied, (motivatie van) meest geschikte oplossingen en ruimtelijke consequenties daarvan. Indien aan de orde, is het advies van het waterschap in de waterparagraaf verwerkt.
Onderhavig bestemmingsplan richt zich uitsluitend op een gebruikswijziging; er is geen sprake van een toename van verhard oppervlak of andersoortige consequenties voor de waterhuishouding in het gebied.

Watertoets
Voor onderhavig plan is de watertoets uitgevoerd en bijgevoegd als **bijlage 2** bij deze onderbouwing. De watertoets is bedoeld om ruimtelijke plannen meer waterbestendig te maken, waarbij wateraspecten vroegtijdig en expliciet worden meegenomen in ruimtelijke plannen en bij locatiekeuzen. De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets (www.dewatertoets.nl).
Uit de ingevoerde gegevens volgt dat het Waterschap Rivierenland aangeeft geen bezwaar te hebben tegen dit plan. Het plan hoeft in het kader van de watertoets niet meer voorgelegd te worden aan Waterschap Rivierenland.

4.10 Drinkwaterbescherming

Het plangebied is gelegen binnen een boringsvrije zone en een intrekgebied. Voor boringsvrije zones en intrekgebieden zijn specifieke regels opgenomen in de Omgevingsverordening Gelderland (§3.2.4 en 3.2.6) ter bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de drinkwaterwinning. Deze regels hebben onder meer betrekking op de aanleg van boorputten (waaronder sonderingen), grond- of funderingswerken en open ofgesloten bodemenergiesystemen.
In de boringsvrije zone zijn bodemenergiesystemen verboden. Ook geldt dat het verboden is om boorputten op te richten. Tevens is het verboden om grond- of funderingswerkzaamheden uit te voeren op een diepte van 3 meter of meer onder het maaiveld. Deze verboden gelden niet indien wordt voldaan aan bepaalde voorschriften die

opgenomen zijn in de verordening. Voorafgaand aan het oprichten van een boorput of het uitvoeren van grond- of funderingswerkzaamheden dieper dan 3 meter dient door degene die de activiteit onderneemt een melding te worden gedaan bij gedeputeerde staten van de provincie Gelderland.

Omdat bij de uitvoering van werkzaamheden in het plangebied moet worden voldaan aan de regels die opgenomen zijn in de Omgevingsverordening Gelderland voor boringsvrije zones en intrekgebieden, is op de verbeelding van het bestemmingsplan de aanduiding 'milieuzone - beschermingsgebied grondwater' opgenomen. In de regels Is bepaald dat hler tevens de regels uit de Omgevingsverordening Gelderland gelden vanwege het ter plaatse aanwezige intrekgebied en de boringsvrije zone. De aanduiding *'milieuzone – beschermingsgebied grondwater*' vervult daarmee een signaleringsfunctie en maakt direct duidelijk dat ook de regels uit de verordening met betrekking tot het intrekgebied en de boringsvrije zone in acht genomen moeten worden. Aangezien de regels die opgenomen zijn in de Omgevingsverordening Gelderland ter bescherming van het grondwaterbeschermingsgebied, boringsvrije zone en KWO-vrije zone een rechtstreekse werking hebben (deze gelden dus los van het bestemmingsplan ook altijd) Is het niet nodig om in het bestemmingsplan beschermende regels op te nemen voor deze gebieden/zones.

5 JURIDISCHE DOORVERTALING

5.1 Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de doorvertaling van het initiatief naar de regels
De bestemmingstoedeling en de inhoudelijke bepalingen zijn gebaseerd op de vigerende regelingen uit het Bestemmingsplan Buitengebied 2008," het reparatieplan en de digitaal reeds vertaalde bestemmingen in de diverse veegplannen. Indien beleidsvoorwaarden of omgevingsfactoren daar aanleiding toe geven, worden nadere voorwaarden gesteld in de regels, al dan niet voorzien van specifieke aanduidingen op de verbeelding.

5.2 De specifieke regeling

Voor de locatie is – conform de reeds beschreven randvoorwaarden- de bestemming *Wonen o*pgenomen.
Binnen de woonbestemming is een bouwvlak opgenomen, waarbinnen het hoofdgebouw is gesitueerd. Het hoofdgebouw is een monument en is als zodanig aangeduid.
Gelet op het feit dat het in deze een te behouden bestaand monumentaal pand betreft is sprake van het fixeren van bestaande bouw- en goothoogte maatvoering.
Binnen het monument zijn maximaal 3 woningen (op de verbeelding aangeduid met 'maximum aantal wooneenheden') toegestaan.

Voor de bij de woningen behorende bijgebouwen is de gezamenlijke bestaande oppervlakte aan bijgebouwen, zijnde 360 m2, als 'maximum oppervlakte bijgebouwen' op de verbeelding aangeduid. De bijgebouwen dienen, rekening houdend met de vrijwaringszone van de weg op een afstand van 15 m.

Voor het gehele woonperceel is – overeenkomstig het archeologisch beleid van de gemeente Buren – de dubbelbestemming, *Waarde - Archeologie 4 archeologisch onderzoeksgebied 2*, opgenomen.

Ter bescherming van de cultuurhistorische waarde van de gronden, is over het gehele woonperceel de dubbelbestemming *Waarde – Cultuurhistorie.* Dit betekent dat alle bouwplannen getoetst dienen te worden aan het behoud van de cultuurhistorische waarde.

De aanduiding *'milieuzone – beschermingsgebied grondwater*' vervult een signaleringsfunctie en maakt duidelijk dat ook de regels uit de verordening met betrekking tot het intrekgebied en de boringsvrije zone in acht genomen moeten worden.

6 UITVOERBAARHEID

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Bij het opstellen van een bestemmingsplan moet onderzocht worden of het plan economisch uitvoerbaar is. In een aantal gevallen moet een exploitatieplan worden vastgesteld.
De kosten voor dit bestemmingsplan komen voor rekening van de initiatiefnemer.

Met de initiatiefnemer is een anterieure overeenkomst afgesloten betreffende verhaal van exploitatiekosten en eventuele planschade wordt afgewend op de initiatiefnemer.
Het plan is hiermee economisch uitvoerbaar. Het opstellen van een exploitatieplan is daarom niet nodig.(PM)

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het plan wordt in het kader van de omgevingsdialoog afgestemd met de directe omgeving.

Na het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan heeft een ieder vervolgens de mogelijkheid om te reageren op dit plan.



Bestemmingsplan

Regels

Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen

Gemeente Buren

POUDEROYEN compagnons
vormgeving van stad en land

BESTEMMINGSPLAN

Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen

Gemeente Buren

IDN-nummer:	NL.IMRO.0214.BUIBP20190026-vg01
Opdrachtgever:	Dhr. Verhoog
Contactpersoon:	mr. E.M.Hendriksen
Status:	vastgesteld
Datum:	16 oktober 2019

Pouderoyen Compagnons vormgeving van stad en land is een handelsnaam van Pouderoyen BV

St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ NIJMEGEN
tel: 024-3224579
fax: 024-3241240
e-mail: info@pouderoyen.nl
www.pouderoyen.nl

IBAN NL29 RABO 0154 8198 75
KVK 14 06 66 14
BTW NL 8104.81.996 B01

Inhoudsopgave

Hoofdstuk1	**Inleidende regels**	**5**
Artikel 1	Begrippen	5
Artikel 2	Wijze van meten	8
Hoofdstuk2	**Bestemmingsregels**	**11**
Artikel 3	Wonen - Buitengebied	11
Artikel 4	Waarde - Archeologie 4 archeologisch onderzoeksgebied 2	14
Artikel 5	Waarde - Cultuurhistorie	17
Hoofdstuk3	**Algemene regels**	**19**
Artikel 6	Anti-dubbeltelregel	19
Artikel 7	Algemene bouwregels	20
Artikel 8	Algemene gebruiksregels	21
Artikel 9	Algemene aanduidingsregels	22
Artikel 10	Algemene wijzigingsregels	23
Hoofdstuk4	**Hoofdstuk4 Overgangs- en slotregels**	**25**
Artikel 11	Overgangsrecht	25
Artikel 12	Slotregel	27

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het bestemmingsplan 'Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen' met indentificatienummer NL.IMRO.0214.BUIBP20190026-vg01 van de gemeente Buren.

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 archeologische waarde:

de aan een gebied toegekende waarde in verband met de kennis en de studie van het in dat gebied voorkomende bodemarchief.

1.6 bebouwd oppervlak:

het totaal van de oppervlakken van bouwwerken voor zover deze een grotere bouwhoogte hebben dan 1,2 m.

1.7 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.8 bed en breakfast:

een kleinschalige aan de woonfunctie ondergeschikte accommodatie voor uitsluitend logies en ontbijt en bedoeld voor kortstondig, wisselend recreatief verblijf.

1.9 bestaand:

bij bouwwerken:
bouwwerken die:

a. op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan legaal bestonden of in uitvoering waren, of;
b. gebouwd zijn of gebouwd kunnen worden overeenkomstig de Woningwet of Wet algemene bepalingen omgevingsrecht of krachtens die wetten gegeven voorschriften;

bij gebruik:
gebruik dat op het tijdstip van het van kracht worden van het bestemmingsplan, voor zover

betrekking hebbend op het desbetreffende gebruik, legaal bestond.

1.10 bevoegd gezag:

bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning.

1.11 bijbehorend bouwwerk:

uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd op de grond staand gebouw, of ander bouwwerk met een dak.

1.12 bouwen:

plaatsen, geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk.

1.13 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.14 kampeermiddel:

een al dan niet als bouwwerk aan te merken tent, tentwagen, kampeerauto, trekkershut, (sta) caravan of hiermee gelijk te stellen onderkomen, dat bestemd is voor recreatief verblijf en waarbij de gebruikers hun hoofdverblijf elders hebben.

1.15 karakteristiek gebouw:

een gebouw dat wegens zijn verschijningsvorm of zijn cultuurhistorische betekenis van zodanig belang is voor het karakter van het desbetreffende deel van het plangebied, dat dit belang de toepassing van bijzondere voorschriften ten aanzien van de bouwmogelijkheden rechtvaardigt.

1.16 monument:

een bouwwerk of een werk dat van algemeen belang is wegens zijn schoonheid, zijn betekenis voor de wetenschap of zijn cultuurhistorische waarde en dat als zodanig is opgenomen in de lijst van beschermde monumenten van rijk of gemeente, waardoor op het desbetreffende bouwwerk of werk de Monumentenwet, respectievelijk de gemeentelijke monumentenverordening van toepassing is.

1.17 voorgevel:

de lijn die gelijk loopt aan de naar de straat gerichte voorgevel van het hoofdgebouw en het verlengde daarvan. Van een hoofdgebouw gelegen op de hoek van meer dan 1 straat moeten alle gevels van het hoofdgebouw, gelegen aan de straatkant, gezien worden als voorgevel.

1.18 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht:

wet van 6 november 2008 (Stb. 496), houdende regels inzake een vergunningstelsel met betrekking tot activiteiten die van invloed zijn op de fysieke leefomgeving en inzake handhaving van regelingen op het gebied van de fysieke leefomgeving (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht), zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan.

1.19 woning:

een (gedeelte van een) gebouw, niet zijnde een woonwagen, dat dient voor de huisvesting van één huishouden.

1.20 woning/woningeenheid:

een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van één huishouden.

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 de afstand tot de bouwperceelgrens

tussen de grenzen van een bouwperceel en enig punt van het op dat bouwperceel voorkomend (hoofd)gebouw, waar die afstand het kortst is;

2.2 de dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.3 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.4 de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.5 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.6 de oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.7 de oppervlakte van een overkapping

tussen de buitenzijde van de afdekking van de overkapping, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van de overkapping.

2.8 peil

a. Voor bouwwerken, waarvan de hoofdtoegang of voorgevel zich bevindt binnen een maximale afstand van 5 meter tot de rand van de weg (inclusief stoep), geldt de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van de hoofdtoegang.
b. Als aan een dijk wordt gebouwd en indien de voorgevel van een bouwwerk binnen een afstand van maximaal 5 meter uit de grens van de weg (dijk) ligt geldt de kruin van de dijk.
c. Als in of op de grens van water wordt gebouwd geldt het Nieuw Amsterdams Peil voor het bouwwerk.
d. In andere gevallen voor bouwwerk geldt de gemiddelde hoogte van het aanliggende, afgewerkte terrein, dat gelegen is binnen het desbetreffende bestemmingsvlak.

In algemene zin geldt dat:

e. Indien een bouwwerk aan meer dan één weg wordt gebouwd, is het peil van de hoogstgelegen weg maatgevend.
f. Plaatselijke ophogingen aan de voet van het bouwwerk, die niet bij het verdere verloop van het terrein passen, blijven buiten beschouwing voor de hoogte van het peil. Ophogingen die noodzakelijk zijn voor de bouw, vallen niet onder deze plaatselijke ophogingen.
g. Voor een bouwwerk op een erf- of perceelgrens is het maatgevende peil aan die kant waar het aansluitend afgewerkt terrein het hoogst is.

2.9 Ondergeschikte bouwdelen

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen, als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, gevel- en kroonlijsten, regenpijpen, stoeptreden, luifels, balkons en overstekende daken, buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouw-, c.q. bestemmingsgrenzen niet meer dan 1 m bedraagt.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Wonen - Buitengebied

3.1 Bestemmingsomschrijving

3.1.1 Algemeen

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. bewoning van maximaal 3 woningen, met daarbij behorende doeleinden incl. mantelzorg en/of aan huisgebonden beroep of bedrijf en/of webwinkel;
b. (ondergrondse) waterhuishoudkundige voorzieningen, waterberging, waterlopen en waterpartijen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Toegestane bebouwing

Op de gronden met de bestemming 'Wonen- Buitengebied' mogen uitsluitend worden gebouwd:

a. woningen met bijbehorende bouwwerken;
b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de bestemming

3.2.2 Woningen

Bij de bouw van de in 3.2.1 bedoelde woningen dienen de volgende bepalingen in acht genomen te worden:

a. per bestemmingsvlak is maximaal één woning toegestaan;
b. indien in het bestemmingsvlak een bouwvlak is aangegeven, mag een woning uitsluitend worden gebouwd in het bouwvlak;
c. in afwijking van het bepaalde onder a. zijn meerdere woningen binnen een bouwvlak toegestaan onder onderstaande voorwaarden:
    1. ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' het aantal woningen niet meer mag bedragen dan het aangegeven aantal;
d. de bestaande bouwhoogte van het hoofdgebouw, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - monument' is maatgevend.

3.2.3 Bijbehorende bouwwerken

Voor de bijbehorende bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

a. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum oppervlakte bijgebouwen $m^{2'}$ als maximum oppervlakte is toegestaan;
b. de bouwhoogte mag niet meer bedragen 7 m;
c. de goothoogte mag niet meer bedragen 3 m;
d. indien het bijbehorend bouwwerk een traditionele hooiberg betreft mag, in de laagste stand van het dak, de bouwhoogte niet meer bedragen dan 10 m en de goothoogte niet meer dan 6 m;

3.2.4 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Bij de bouw van de in 3.2.1 bedoelde bouwwerken, geen gebouwen zijnde, dienen de volgende bepalingen in acht genomen te worden:

a. de bouwhoogte van vrijstaande antennemasten mag niet meer bedragen dan 15 m;
b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 2,5 m.

3.3 Afwijken van de bouwregels

3.3.1 Agrarische nevenactiviteiten

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 3.2.3, tot een totaal bebouwd oppervlak voor bijbehorende bouwwerken van maximaal 200 m2 voor agrarische nevenactiviteiten, daaronder begrepen het hobbymatig houden van dieren, indien en voor zover:

a. het bijbehorende huisperceel tenminste 2.500 m2 bedraagt;
b. tezamen met het huisperceel een perceel grond, binnen het grondgebied van de gemeente Buren, van tenminste 7.500 m2 in eigendom is.

3.4 Specifieke gebruiksregels

3.4.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik strijdig met de bestemming Wonen - Buitengebied wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van vrijstaande bijbehorende bouwwerken voor bewoning;
b. een gebruik van gronden en bouwwerken voor (detail)handel, met uitzondering van detailhandel in de vorm van een webwinkel.

3.4.2 Mantelzorg

Gebruik van ruimten ten behoeve van mantelzorg, wordt als gebruik overeenkomstig de bestemming aangemerkt

a. de inwoning plaats vindt in het hoofdgebouw en geen groter vloeroppervlak in beslag neemt dan 75 m^2;
b. er sprake is van een gemeenschappelijke entree;
c. het verbouwde gedeelte voor inwoning technisch/functioneel altijd weer bij de oorspronkelijke woning kan worden betrokken.

3.4.3 Aan huis gebonden beroep of bedrijf

Gebruik van ruimten ten behoeve van een aan huis gebonden beroep of bedrijf wordt als gebruik overeenkomstig de bestemming aangemerkt voor zover de volgende bepalingen in acht worden genomen:

a. maximaal 40% van het vloeroppervlak van alle bestaande gebouwen mag gebruikt worden voor het aan huisgebonden bedrijf of beroep;
b. Het onbebouwde deel van het perceel van het bestemmingsvlak niet wordt gebruikt voor de beoogde activiteit, met uitzonderingen van parkeervoorzieningen die zijn afgestemd op de activiteit;
c. Degene die de activiteiten uitvoert, moet de bewoner van de woning zijn;

d. Geen detailhandel plaatsvindt, tenzij het als ondergeschikte activiteit van het bedrijf of beroep plaatsvindt;
e. Buitenopslag niet is toegestaan.

3.4.4 Webwinkel

Gebruik van ruimten ten behoeve van een webwinkel wordt als gebruik overeenkomstig de bestemming aangemerkt voor zover de volgende bepalingen in acht worden genomen:

a. de hoofdfunctie moet over tenminste 70 % van de totale inhoud van de gebouwen op het betreffende bouwperceel gehandhaafd blijven;
b. verkoop aan huis is niet toegestaan, alleen internetverkoop.
c. uitstalling, bezichtigen en buitenopslag van goederen is niet toegestaan;
d. opslag en verkoop van gevaarlijke stoffen e.d. zijn niet toegestaan;
e. de levering van de goederen mogen niet leiden tot onveilige verkeerssituaties;
f. reclame uitingen zijn niet toegestaan.

Artikel 4 Waarde - Archeologie 4 archeologisch onderzoeksgebied 2

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Waarde - Archeologie 4 archeologisch onderzoeksgebied 2 aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van archeologische waarden van de gronden.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Bouwen

Voor het bouwen op gronden met de bestemming Waarde - Archeologie 4 archeologisch onderzoeksgebied 2 dient, overeenkomstig de regels voor de andere op deze gronden voorkomende bestemmingen, de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport te overleggen waarin de archeologische waarden van de gronden, die blijkens de aanvraag zullen worden verstoord, naar oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld. Op voorwaarde dat het bouwwerk(en) betreft waarbij de oppervlakte groter is dan 1000 m^2 en de grondwerkzaamheden dieper reiken dan 0,30 m onder het bestaande maaiveld.

4.2.2 Voorwaarden bouwen

Indien uit het onder 4.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zullen of kunnen worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties.

4.3 Afwijken van de bouwregels

4.3.1 Omgevingsvergunning bouwen

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 4.2.1 indien:

a. het bouwwerk dient ter vervanging van een bestaand bouwwerk, waarbij de oppervlakte noch de diepte wordt uitgebreid;
b. het bouwwerk(en) betreft die voor archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn;
c. de archeologisch waarde van het terrein in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld;
d. het bouwwerk is gesitueerd binnen 3 m uit de fundering van een bestaand bouwwerk.

4.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.4.1 Werken en werkzaamheden

Het is verboden binnen de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie 4 archeologisch onderzoeksgebied 2 zonder of in afwijking van een vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde of van werkzaamheden) de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:

a. het afgraven, diepploegen, egaliseren, frezen, mengen, ontginnen, scheuren en woelen van gronden;
b. het graven of vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren of het aanbrengen van drainage;
c. het verwijderen van bestaande funderingen;
d. het verlagen van het waterpeil;
e. het tot stand brengen en/of in exploitatie brengen van boor- en pompputten;
f. het uitvoeren van heiwerken en/of het indrijven van scherpe voorwerpen in de bodem;
g. het aanplanten van een houtopstand, waaronder begrepen een bos, boomgaard, zachtfruitopstand, (boom)kwekerij of windsingel, of het rooien daarvan waarbij stobben worden verwijderd;
h. het aanleggen, verbreden of verharden van wegen, voet, ruiter of rijwielpaden-/- banen of parkeergelegenheden en het aanleggen van andere oppervlakteverhardingen;
i. het aanleggen van nieuwe ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

4.4.2 Uitzonderingen

Het in 4.4.1 vervatte verbod geldt niet voor:

a. werken en werkzaamheden in de bodem tot een diepte van 0,30 m onder het bestaande maaiveld en met een oppervlakte kleiner dan 1000 m^2
b. werken en werkzaamheden voor zover het betreft de herplant van een bestaande houtopstand, waaronder begrepen een bos, een boomgaard, zachtfruitopstand, (boom)kwekerij of windsingel;
c. werken en werkzaamheden die het gewone onderhoud betreffen, met inbegrip van onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande oppervlakteverhardingen, beplantingen langs wegen en bestaande traces van kabels en leidingen;
d. werken en werkzaamheden inden en voor zover daarvoor, op het tijdstip van het van kracht worden van het plan, reed een omgevingsvergunning is verleend;
e. werken en werkzaamheden die ten tijde van het van kracht worden van het plan in uitvoering waren;
f. werken en werkzaamheden die zijn bedoeld om de directe gevolgen van calamiteiten of plagen te beperken;
g. werken en werkzaamheden die archeologisch onderzoek betreffen.

4.4.3 Verlening

a. Een omgevingsvergunning zoals bedoeld in 4.4.1 kan slechts worden verleend, indien

geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden.

b. Alvorens over de aanvraag wordt beslist, dient de aanvrager een rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld.
c. Een rapport is niet noodzakelijk indien naar het oordeel van het bevoegd gezag de archeologische waarde van het terrein in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld. Deze informatie wordt dan als een rapport beschouwd.

4.5 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

a. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan het bevoegd gezag regels verbinden aan een sloopregeling.
b. Aan de omgevingsvergunning kan het bevoegd gezag de regel verbinden dat de sloopwerken vanaf het maaiveld en dieper worden begeleid door een deskundige wanneer de latere verstoringsdiepte dieper reikt dan 0,30 m onder maaiveld en het grondoppervlak van de werken meer bedraagt dan 1000 m^2.
c. Indien tijdens de begeleiding van de sloop werken van zeer hoge waarden worden aangetroffen, wordt hiervan onmiddelijk melding gemaakt bij het bevoegd gezag die in het belang van de archeologische monumentenzorg aanvullende voorwaarden kunnen verbinden aan de omgevingsvergunning.

Artikel 5 Waarde - Cultuurhistorie

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Cultuurhistorie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de instandhouding van de karakteristieke hoofdvorm van de bestaande hoofdgebouwen.

5.2 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

5.2.1 Vergunningplicht

Het is verboden op de gronden met de dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorie' het karakteristieke hoofdgebouw geheel of gedeeltelijk te slopen zonder of in afwijking van een vergunning van het bevoegd gezag.

5.2.2 Uitzonderingen

Het onder 5.2.1 vervatte verbod geldt niet voor werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan.

5.2.3 Criteria

De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, indien:

a. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de karakteristieke hoofdvorm van de bebouwing;
b. de karakteristieke hoofdvorm niet langer aanwezig is en niet zonder ingrijpende wijzigingen aan het gebouw kan worden hersteld;
c. de karakteristieke hoofdvorm in redelijkheid niet te handhaven is;
d. het delen van een hoofdgebouw betreft, die op zichzelf niet als karakteristiek vallen aan te merken, en door sloop daarvan geen onevenredige aantasting van de karakteristieke hoofdvorm plaatsvindt.

5.2.4 Voorwaarde

Een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in lid 5.2.1, kan alleen worden verleend indien, gehoord de Commissie Ruimte en Kwaliteit is gebleken dat hierdoor cultuurhistorische waarden die eigen zijn aan de desbetreffende bouwwerken niet blijvend onevenredig worden geschaad, dan wel indien deze cultuurhistorische waarden kunnen en zullen worden veiliggesteld dan wel worden teruggebracht.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene bouwregels

7.1 Monumentale bebouwing

7.1.1 Bestemmingsomschrijving

De als 'specifieke bouwaanduiding - monument' aangewezen bebouwing is, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de instandhouding van de monumentale of karakteristieke hoofdvorm van de bestaande hoofdgebouwen.

7.1.2 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

a Vergunningplicht

Het is verboden bebouwing met de bouwaanduiding 'specifieke bouwaanduiding - monument' geheel of gedeeltelijk te slopen zonder of in afwijking van een vergunning van het bevoegd gezag.

b Uitzonderingen

Het in 7.1.2 onder a. vervatte verbod geldt niet voor werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan.

c Criteria

De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, indien:

a. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de monumentale hoofdvorm van de bebouwing;
b. de monumentale hoofdvorm niet langer aanwezig is en niet zonder ingrijpende wijzigingen aan het gebouw kan worden hersteld;
c. de monumentale hoofdvorm in redelijkheid niet te handhaven is;
d. het delen van een hoofdgebouw betreft, die op zichzelf niet als karakteristiek vallen aan te merken, en door sloop daarvan geen onevenredige aantasting van de karakteristieke hoofdvorm plaatsvindt.

d Voorwaarde

Een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in , kan alleen 7.1.2 onder a. worden verleend indien, gehoord de gemeentelijke monumentencommissie is gebleken dat hierdoor cultuurhistorische waarden die eigen zijn aan de desbetreffende bouwwerken niet blijvend onevenredig worden geschaad, dan wel indien deze cultuurhistorische waarden kunnen en zullen worden veiliggesteld dan wel worden teruggebracht.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

8.1 Strijdig gebruik

Onder gebruik in strijd met de regels van dit plan wordt in ieder geval verstaan:

a. gebruik als stort- en/of opslagplaats van grond en/of afval, anders dan als stort- en/of opslagplaats voor normaal gebruik;
b. het gebruik van gronden en opstallen voor de plaatsing van kampeermiddelen.

Artikel 9 Algemene aanduidingsregels

9.1 Milieuzone - beschermingsgebied grondwater

De gronden ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - beschermingsgebied grondwater' zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Hier gelden vanwege het ter plaatse aanwezige intrekgebied en de boringsvrije zone, naast de regels van dit plan, de regels die zijn opgenomen in de Omgevingsverordening Gelderland.

Artikel 10 Algemene wijzigingsregels

10.1 Wegbestemmen woningbouw

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen indien voldaan is aan een van de volgende voorwaarden:

a. als Initiatiefnemer niet binnen 1 jaar na onherroepelijkheid van het Ruimtelijk plan een aanvraag om omgevingsvergunning voor de woningen heeft ingediend bij het bevoegde gezag en deze aanvraag zodanig is ingericht dat dat orgaan de vergunning kan verlenen; of
b. als Initiatiefnemer niet binnen 3 jaar na onherroepelijkheid van het Ruimtelijke plan een start heeft gemaakt met de bouw van de woning(en); of
c. als Initiatiefnemer binnen 3 jaar na onherroepelijkheid van het Ruimtelijke plan een start heeft gemaakt met de bouw van de woning(en), maar hij die woning(en) niet heeft afgerond; of
d. als binnen 3 jaar na onherroepelijkheid van het Ruimtelijk plan de woning(en) niet in gebruik is (/zijn) genomen.

c. bij een deels gerealiseerd bestemmingsplan voor woningen, worden alleen die woningen wegbestemd die niet voldoen aan bovengenoemde voorwaarden a, b, c en d.
d. De bestemming wijzigt naar de bestemming uit het meest recente voorgaand, geldende bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4 Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 Overgangsrecht bouwwerken

11.1.1 Algemeen

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, danwel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

11.1.2 Afwijken bij omgevingsvergunning

Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in 11.1.1 een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in 11.1.1 met maximaal 10 %.

11.1.3 Uitzondering

Het bepaalde in 11.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

11.2 Overgangsrecht gebruik

11.2.1 Algemeen

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

11.2.2 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in 11.2.1 te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

11.2.3 Onderbroken gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in 11.2.1 na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

11.2.4 Uitzondering

Het bepaalde in 11.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 12 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan Buitengebied, Uiterdijk 76 Zoelen.

POUDEROYEN
compagnons
vormgeving van stad en land

Voorbespreking

Dossiernummer	1013
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	14 januari 2020
Agendapunt	5
Omschrijving	Ontwerp verklaring van geen bedenkingen Beusichem, Hoogendijck
Organisatieonderdeel	Team Beleid
Eigenaar	Straatman, N.
Portefeuillehouder	J.A. de Boer MSc

Bijlagen
D.046087 Raadsbesluit ontwerp verklaring van geen bedenkingen Beusichem, Hoogendijck
D.046072 Raadsvoorstel ontwerp verklaring van geen bedenkingen Beusichem, Hoogendijck
Ruimtelijke onderbouwing Hoogendijck 2019
Bijlage 5 Besluit instemming evaluatie bodemsanering, provincie Gelderland
Bijlage 6 Actualiserend bodemonderzoek 2019
Bijlage 10 Beoordeling Wet geurhinder veehouderij 2019
Bijlage 11 Onderzoeken flora en fauna 2006-2009
Bijlage 12 Memo ecologische controle 2018
Bijlage 14 Onderzoeken archeologie 2005-2009
Bijlage 15 Onderzoek verkeer en parkeren 2019
Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan
Bijlage 2 Notitie waterhuishouding 2017
Bijlage 3 Notitie waterhuishouding 2009
Bijlage 4 Onderzoeken bodem 2006-2009
Bijlage 7 Onderzoek akoestiek 2019
Bijlage 8 Spuitzone onderzoek 2016
Bijlage 9 Spuitzone onderzoek 2018
Bijlage 13 Stikstofberekening

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Raadsvergadering	28 januari 2020
Collegevergadering	3 december 2019
Agendacommissie	10 december 2019
Voorbespreking	**14 januari 2020**

Voorgesteld besluit

1. Een ontwerp verklaring van geen bedenkingen af te geven voor het afwijken van het vigerend bestemmingsplan om grond gebonden woningen in het project Hoogendijck te Beusichem te realiseren.

2. Het college te mandateren om een definitieve verklaring van geen bedenkingen af te geven indien er geen zienswijzen worden ingediend.

Besluit

De voorbespreking adviseert de agendacommissie dit voorstel als bespreekstuk op te nemen.

Toelichting

Toezeggingen:

- schriftelijke toelichting op woningprogramma en de soort woningen alsmede de wijzigingen in de programmering;
- toelichting op de aanpassing van de anterieure overeenkomst (2017) en de communicatie hierover met de gemeenteraad;
- toelichting op de invulling van de openbare ruimte;
- beschikbaarstelling van informatie over Pfas-onderzoek.

Datum vergadering gemeenteraad	Voorstelnummer
28 januari 2020	**D.046072** **Z.015657**

Voorstel ingebracht door	N. Straatman
Portefeuillehouder	J.A. de Boer MSc
Begrotingsprogramma en taakveld	Ruimte

Onderwerp **Ontwerp verklaring van geen bedenkingen Beusichem, Hoogendijck**

Voorgesteld besluit

1. Een ontwerp verklaring van geen bedenkingen af te geven voor het afwijken van het vigerend bestemmingsplan om grond gebonden woningen in het project Hoogendijck te Beusichem te realiseren.
2. Het college te mandateren om een definitieve verklaring van geen bedenkingen af te geven indien er geen zienswijzen worden ingediend.

Samenvatting van het voorstel
Een ontwerp verklaring van geen bedenkingen af te geven om afwijkend van het geldend bestemmingsplan de woningen in het westelijk plandeel in wijk Hoogendijck te Beusichem te kunnen realiseren. Op 17 december 2017 heeft de gemeente al ingestemd met het gewijzigde verkavelingsplan middels het tekenen van de aanvullende realisatieovereenkomst Hoogendijck. Met de verklaring van geen bedenkingen geeft de gemeenteraad medewerking aan de realisatie van de woningen door een uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure mogelijk te maken.

HOOFDLIJNEN

1. Wat is de aanleiding van dit voorstel en wat is het (wettelijk) beleidskader?

In de afgelopen jaren is een groot aantal woningen gerealiseerd in de wijk Hoogendijck en andere worden op korte termijn gerealiseerd binnen de mogelijkheden die het vigerend bestemmingsplan biedt. Voor een deel van het beoogde woningbouwprogramma is gebleken dat deze niet binnen het vigerende bestemmingsplan kernen Buren gerealiseerd kan worden. Dit betreft het westelijk deelplan, waarvoor in september 2017 een nieuw verkavelingsplan is gemaakt. De gemeente en de ontwikkelende partij hebben in december 2017 een vaststellingsdocument ondertekend waarin de afspraken over het aangepaste verkavelingsplan en het stedenbouwkundig plan zijn vastgelegd. . Programmatisch betekende dit de volgende wijzigingen:

Woningdifferentiatie	oud	Nieuw
Rijwoning	29	48 (waarvan 11 middeldure huur, 4 levensloopbestendig)
Hoekwoning	17	30
Tweekapper	32	34
Vrijstaand	27	22
Beneden boven	32	0
appartement	18	0

In 2017 is ervoor gekozen om aan te sluiten bij de wensen vanuit Beusichem en voor grondgebonden woningen te kiezen in plaats van appartementen en beneden/boven woningen.

Het nieuwe stedenbouwkundig plan gaat uit van eenzelfde basisopzet en dezelfde basiskenmerken als het oorspronkelijke plan uit 2010. De invulling met woning typologieën is echter minder gedifferentieerd. Zo komen appartementen als bouwvorm niet meer voor en komt het accent ook wat meer op rijbebouwing te liggen. Aan deze rijbebouwing worden specifieke eisen opgelegd om aan te sluiten bij de beoogde rijke dorpse sfeer.

Middels de uitgebreide procedure ex artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3° Wabo juncto artikel 3.10 Wabo kan worden afgeweken van het bestemmingsplan. Om een omgevingsvergunning te kunnen aanvragen dient te zijn aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening ter plaatse. De bijgevoegde ruimtelijke onderbouwing voorziet in een goede ruimtelijke ordening en daarmee wordt voldaan aan de gestelde voorwaarde.

2. **Wat is het beoogde effect; wat willen we bereiken? En waarom op deze manier?**
   Het effect van het besluit is dat het westelijk deelgebied van het plan Hoogendijck gerealiseerd kan worden volgens het aangepaste verkavelingsplan.

3. **Wat zijn de nadelen en/of mogelijke risico's als de raad het voorstel overneemt?**
   Er kunnen zienswijzen worden ingediend op het ontwerp besluit. Nadat de omgevingsvergunning is verleend kan hiertegen beroep worden ingesteld.

4. **Wat betekent het als de raad dit voorstel *niet* overneemt?**
   Dan kunnen de woningen niet gerealiseerd worden volgens het gewijzigde verkavelingsplan. Daarmee zal er ook een nieuwe overeenkomst voor Hooghendijck moeten worden gesloten wat financiële gevolgen heeft voor de gemeente.

5. **Is het een begrotingswijziging?**
   Niet van toepassing.

TOELICHTING EN UITVOERING

6. **Beleidskader**
   Bestemmingsplan Kernen Buren.
   De Aerius berekening (stikstof berekening) is beoordeeld en akkoord bevonden. De nieuwe normen voor PFAS zijn nog niet bekend. Bij de verlening van de omgevingsvergunning zal hieraan voldaan moeten worden.

7. **Effectmeting, planning en evaluatie**
   Na het besluit zal de ODR het ontwerpbesluit publiceren. Het ontwerpbesluit ligt 6 weken ter inzage. Indien geen zienswijzen worden ingediend kan de omgevingsvergunning worden verleend. Als er wel zienswijzen worden ingediend, zal de definitieve verklaring van geen bedenkingen opnieuw worden voorgelegd aan de gemeenteraad.

8. **Financiën**
   De ontwikkelaar is voornemens om deze fase in een keer af te nemen waardoor er een snellere afname van de gronden zal plaatsvinden.

9. **Communicatie**
   De communicatie rondom de procedure zal middels de regulier procedure verlopen.

10. **Burgerparticipatie**
    Met omwonenden is in 2017 overleg gevoerd over het plan. Het gedeelte van de verklaring van geen bedenkingen ligt aan de net opgeleverde woningen waarvan de kopers al op de hoogte waren van de nieuwe plannen.
    De initiatiefnemer zal nog een informatiebrief over de procedure versturen aan omwonenden.

11. **Deregulering**
    Er komen geen regels bij.

12. **Achtergrondinformatie**
    Niet van toepassing.

Bijlagen:
- Raadsbesluit
- Ruimtelijke onderbouwing incl. bijlagen

Inlichtingen bij:

Naam	N. Straatman
Team	Beleid

Datum vergadering gemeenteraad	Voorstelnummer	Besluitnummer
28 januari 2020	**D.046072**	**D.046087** **Z.015657**

Onderwerp **Ontwerp verklaring van geen bedenkingen Beusichem, Hoogendijck**

De Gemeenteraad van Buren;

Gelezen het voorstel van de burgemeester, in de plaats tredend van het college op grond van het bepaalde in artikel 42, lid 2 Gemeentewet, d.d. 3 december 2019;

besluit:

1. Een ontwerp verklaring van geen bedenkingen af te geven voor het afwijken van het vigerend bestemmingsplan om grond gebonden woningen in het project Hoogendijck te Beusichem te realiseren.
2. Het college te mandateren om een definitieve verklaring van geen bedenkingen af te geven indien er geen zienswijzen worden ingediend.

Vastgesteld in de openbare vergadering van

De griffier, De voorzitter,

G. van Droffelaar J.A. de Boer MSc



OMGEVINGSVERGUNNING RUIMTELIJKE ONDERBOUWING HOOGENDIJCK 2019

ontwerp
November 2019

ruimte voor ideeën

ruimtelijke denkers

WISSING

Ruimtelijke onderbouwing Hoogendijck 2019

Inhoudsopgave

Toelichting **3**

Hoofdstuk 1 Inleiding **3**
1.1 Aanleiding en doel 3
1.2 Ligging plangebied 3
1.3 Vigerende bestemmingsplannen 5
1.4 Procedure omgevingsvergunning 6
1.5 Uitvoerbaarheid 7
1.6 Leeswijzer 7

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving **9**
2.1 Planopzet 9
2.2 Verkavelingsplan 10

Hoofdstuk 3 Beleidskader **15**
3.1 Rijksbeleid 15
3.2 Provinciaal beleid 16
3.3 Regionaal beleid 18
3.4 Beleid Waterschap Rivierenland 18
3.5 Gemeentelijk beleid 19

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten **23**
4.1 Milieuaspecten 23
4.2 Overige aspecten 30

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In de afgelopen jaren is een groot aantal woningen gerealiseerd in de wijk Hoogendijck en andere worden op korte termijn gerealiseerd binnen de mogelijkheden die het vigerende bestemmingsplan biedt.
Voor een deel van het beoogde woningbouwprogramma is evenwel gebleken dat deze niet binnen het vigerende bestemmingsplan Kernen Buren gerealiseerd kan worden. Dit betreft het westelijke deelplan, waarvoor in september 2017 een nieuw verkavelingsplan is gemaakt. Dit plan voorziet in een flexibele invulling met woningen voor het nog niet gerealiseerde deel van de wijk. Het verkavelingsplan wordt nader toegelicht in paragraaf 2.2.

De gemeente en de ontwikkelende partij hebben in december 2017 een vaststellingsdocument ondertekend waarin de afspraken over het aangepaste verkavelingsplan (t.o.v. van de versie uit 2010) en het stedenbouwkundig plan zijn vastgelegd. Het betreft afspraken over onder meer de instemming van de gemeente met het verkavelingsplan en de verkleining van de spuitzone naar 35 meter aan de oost- en noordrand van het plangebied.

Sinds 1 juli 2018 is het niet meer toegestaan om woningen met een gasaansluiting te realiseren. De woningen in het verkavelingsplan zijn met gasaansluiting ontworpen. Hiertoe is voor 1 juli 2018 een gefaseerde omgevingsvergunning (fase 1 betreft buitenplans afwijken & fase 2 betreft activiteit bouwen) ingediend op basis van het vigerende bestemmingsplan Kernen Buren. Hierdoor wordt de realisatie van woningen met gasaansluiting juridisch geborgd. De procedure wordt toegelicht in paragraaf 1.4.
Door middel van de omgevingsvergunning fase 1 wordt het verkavelingsplan mogelijk gemaakt. Ter motivering van deze aanvraag is voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld. De verleende vergunning wordt 1 op 1 overgenomen in het (nog op te stellen) bestemmingsplan Hoogendijck 2019.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de noordzijde van de kern Beusichem in de gemeente Buren. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan tuinen van de bestaande bebouwing van de Sportveldstraat. Aan de noord- en westzijde ligt het agrarisch landschap met akkers, weiden en boomgaarden en op enige afstand de dijk. Aan de oostzijde wordt de plangrens gevormd door de reeds gerealiseerde woningen gelegen aan het begin van De IJzeren Pot. Het plangebied wordt ontsloten vanaf De IJzeren Pot en vanaf De Roskam.



Afbeelding ligging plangebied



Afbeelding ligging plangebied op hoger schaalniveau

1.3 Vigerende bestemmingsplannen

Het vigerende bestemmingsplan is Kernen Buren, vastgesteld op 25 juni 2013. Het bestemmingsplan Hoogendijck, dat was opgesteld om de bouw van 160 woningen mogelijk te maken, is opgenomen in dat bestemmingsplan. In het plangebied gelden de bestemmingen;

- Wonen
- Verkeer
- Groen
- Water

Voor een deel van het plangebied geldt de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie 4".

Gewijzigd verkavelingsplan

Ten opzichte van het bestemmingsplan uit 2013 zijn in het verkavelingsplan;

- nieuwe woningtypen opgenomen;
- het appartementengebouw in de noordwest hoek van het plangebied is komen te vervallen. '

Binnen de regels voor de bestemming "Wonen" is het niet mogelijk om het verkavelingsplan uit september 2019 te realiseren. In de bestemmingsvlakken zijn namelijk specifieke bouwaanduidingen opgenomen om aan te geven waar welk woningtype mag komen. Woningtypen waar nu wel behoefte aan bestaat, maar niet corresponderen met de aangegeven aanduiding waardoor deze niet gerealiseerd kunnen worden.

Op de verbeelding is vastgelegd hoeveel woningen er in elk bestemmingsvlak mogen worden gerealiseerd. Door deze regels is het niet mogelijk om een flexibel woningbouwprogramma te realiseren, bijvoorbeeld twee woningtypen binnen één bestemmingsvlak. Tevens is er binnen het vigerende bestemmingsplan geen mogelijkheid om de noordrand op een flexibele wijze te ontwikkelen.

Flexibel bestemmingsplan

De realiteit is dat de woningmarkt aan veranderingen onderhevig is en dat de vraag in zowel kwantiteit (aantal) als kwaliteit (woningtypen) sterkt kan fluctueren. Tijdens de crisis op de woningmarkt (2011-2014) zakt de vraag sterk in en in de afgelopen jaren is een trend zichtbaar dat de vraag naar woningtypen diverser wordt. Dergelijke fluctuaties zullen zich wellicht in de toekomst blijven voordoen en dit vraagt om meer flexibiliteit in bestemmingsplannen.

Concreet betekent dit dat in het bestemmingsplan Hoogendijck de verkaveling (in type en aantal) niet exact wordt vastgelegd in het bestemmingsplan. Het aantal woningen wordt gemaximeerd, maar de verdeling daarvan in de bouwblokken alsmede de typen woningen is flexibel.

Aanvraag omgevingsvergunning

De aanvraag omgevingsvergunning is ingediend om het verkavelingsplan mogelijk te maken.

Dubbelbestemming, milieuzone en vrijwaringszone

Om te bouwen op de gronden met de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie 4" dient de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport te overleggen waarin de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag zullen worden verstoord, naar oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate te zijn vastgesteld. De dubbelbestemming wordt niet overgenomen in het bestemmingsplan Hoogendijck 2019 omdat uit archeologisch onderzoek blijkt dat er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, zie ook subparagraaf 4.2.4. Daarom zijn er voor dit aspect geen restricties voor de aanvraag omgevingsvergunning.

Aan de noordoostzijde en aan de noordzijde van het plangebied is in het vigerende bestemmingsplan een "milieuzone - spuitzone" opgenomen. Uit nieuw onderzoek blijkt dat deze zone kan worden verkleind. Deze aanpassing wordt opgenomen in het bestemmingsplan Hoogendijck 2019. Zie hiervoor subparagraaf 4.1.5.

Het functioneren van de dijk als waterkering aan de noordkant van het plangebied is geborgd middels de gebiedsaanduiding "vrijwaringszone - dijk -2". Deze wordt overeenkomstig het vigerende bestemmingsplan opgenomen op de verbeelding van het bestemmingsplan Hoogendijck 2019.



Afbeelding uitsnede vigerend bestemmingsplan

1.4 Procedure omgevingsvergunning

Per 1 juli 2018 is de wet VET (Voortgang Energie Transitie) in werking getreden. Hierin is vastgelegd dat woningen niet meer met een gasaansluiting gerealiseerd mogen worden. Het vervallen van de aansluitplicht (gasaansluiting) voor de Netbeheerder is niet van toepassing indien voor 1 juli 2018 een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 sub a Wabo is aangevraagd. Een aanvrager met een project waarin de activiteit uit artikel 2.1 lid 1 sub a Wabo zit kan zijn omgevingsvergunning zowel regulier als gefaseerd aanvragen. De aanvrager dient bij het indienen van een gefaseerde aanvraag aan te geven welke omvang het project heeft en welke activiteit(en) in de eerste en in de tweede fase beoordeeld moeten worden. De twee fasen worden afzonderlijk beoordeeld, maar vormen na afgifte van de tweede fase beschikking samen één omgevingsvergunning voor het hele project.

De initiatiefnemer heeft voor 1 juli 2018 een aanvraag gefaseerde omgevingsvergunning ingediend. Waarbij de beschikking eerste fase betrekking heeft op de activiteit afwijken van het bestemmingsplan en de beschikking tweede fase betrekking heeft op de activiteit bouwen op basis van het vigerende bestemmingsplan Kernen Buren.
De eerste fase heeft betrekking op de realisatie van het verkavelingsplan voor het westelijk deel van het plangebied welk niet mogelijk zijn binnen het vigerende plan. Ter motivering van deze aanvraag is voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld.
In de tweede fase (buitenplans afwijken) wordt de activiteit genoemd in artikel 2.1 lid 1 sub Wabo, bouwen van een bouwwerk, aangevraagd. Omdat deze aanvraag het bouwen van een bouwwerk betreft is de aansluitplicht voor de Netbeheerder van toepassing en dient de aanvrager op grond van 6.10 van het Bouwbesluit (Aansluiting op het distributienet voor elektriciteit, gas, en warmte) een aansluiting op het gasnet te realiseren.
Hierdoor wordt juridisch geborgd dat de woningen in het verkavelingsplan met gasaansluiting gerealiseerd mogen worden.

Als de vergunning is verleend wordt deze 1 op 1 overgenomen in het (nog op te stellen) bestemmingsplan Hoogendijck 2019.

1.5 Uitvoerbaarheid

Economische uitvoerbaarheid

De realisatie van het planvoornemen komt geheel voor rekening en risico van de initiatiefnemer. Er zijn geen gemeentelijke investeringen mee gemoeid. Dit is vastgelegd in een anterieure overeenkomst.

Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De ontwerp omgevingsvergunning met ruimtelijke onderbouwing ligt gedurende een periode van 6 weken ter visie en gedurende deze periode kan door 1 ieder een zienswijze worden ingediend.

Na afloop van de ter visie termijn worden eventueel ontvangen zienswijzen samengevat en beantwoord in een nota en worden wijzigingen, indien nodig, doorgevoerd in de ruimtelijke onderbouwing.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de stedenbouwkundige opzet beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het beleidskader toegelicht. In hoofdstuk 4 worden de diverse omgevingsaspecten besproken.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Planopzet

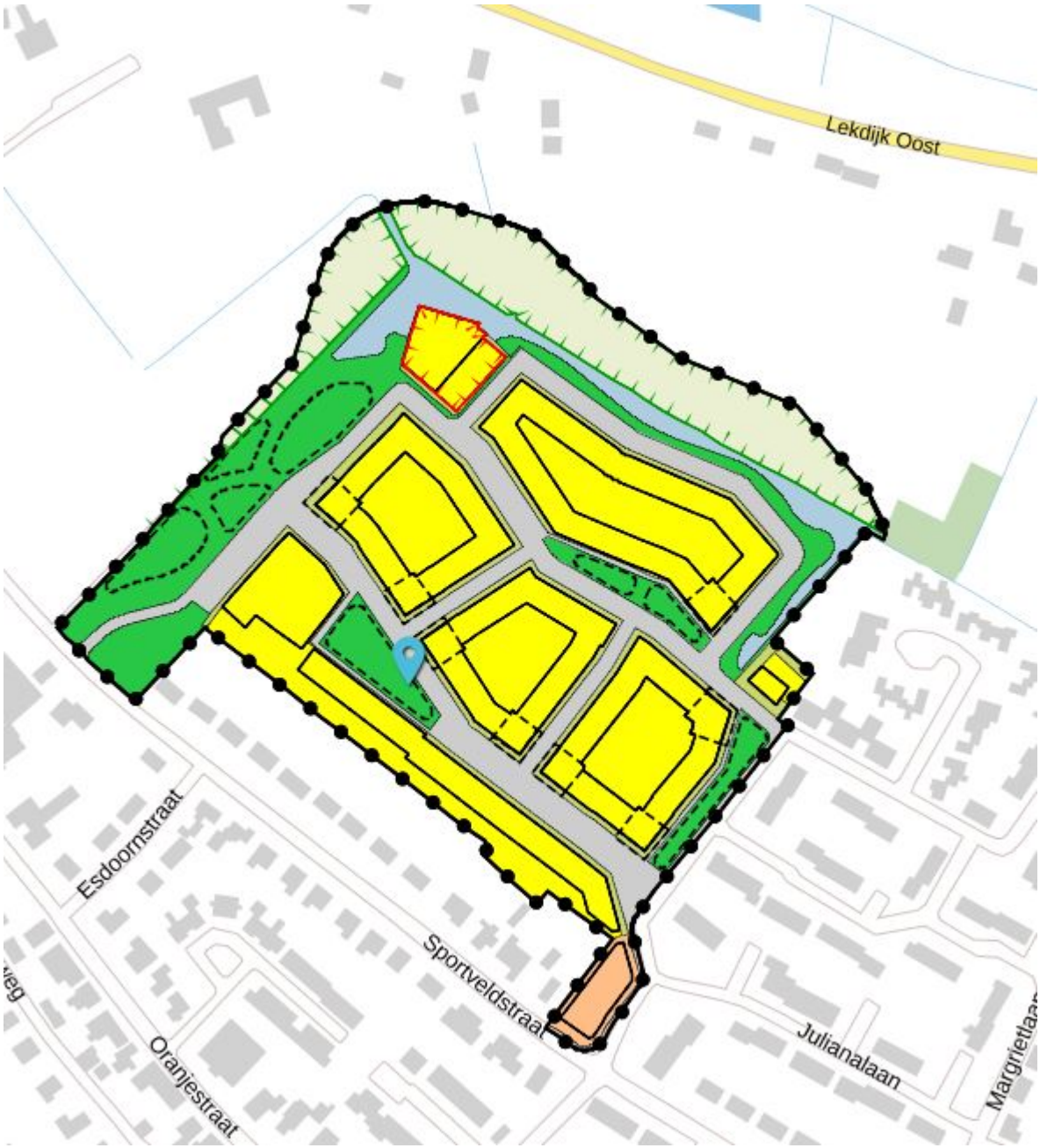
Het nieuwe stedenbouwkundig plan gaat uit van eenzelfde basisopzet en dezelfde basiskenmerken als het oorspronkelijke plan uit 2010. De invulling met woningbouwtypologieën is echter minder gedifferentieerd. Zo komen appartementen als bouwvorm niet meer voor en komt het accent ook wat meer op rijbebouwing te liggen. Aan deze rijbebouwing worden wel specifieke eisen opgelegd om aan te sluiten bij de beoogde rijke dorpse sfeer.

In feite zijn de oorspronkelijke uitgangspunten van het plan ongewijzigd, maar vindt de invulling van de woonvelden met andere woningtypen plaats dan oorspronkelijk werd voorzien. De volgende uitgangspunten staan centraal:

1. Het plan sluit aan op de gebouwde omgeving. De drager van het plan is het stratenpatroon dat loopt van oost naar west en kleine doorsteekstraatjes om de wijk transparant te maken.
2. Het plan is een afronding aan de noordwestelijke dorpsrand. Het wordt omzoomd met een groene zone waarin veel water is opgenomen. De woningen aan de rand van het plan richten zich naar buiten, met zichtlijnen op de weidse omgeving.
3. De wijk wordt ingetogen, met veel variatie in bouwmassa's en met groene informele ruimtes, zoals Beusichem dit van oudsher in zich heeft. Het stratenpatroon is helder en wordt architectonisch ondersteund door op cruciale plekken -op hoeken en in zichtlijnen- verbijzonderingen in de bouwblokken aan te brengen in de vorm van een beperkt extra volume, een afwijkende kapvorm, erkers etc.
4. De bebouwing krijgt een dorps karakter door een grote afwisseling van woninggevels, verspringende rooilijnen, afwisseling in kaprichtingen en afwisselend kleur- en materiaalgebruik. De oost-west straten hebben een geknikt patroon waardoor er zowel gesloten- als open zichtlijnen ontstaan. Gesloten zichtlijnen richten zich op de bebouwing binnen het plan en open zichtlijnen op de omgeving. Zowel binnen het plan als aan de randen zijn groene ruimten opgenomen die het plan een ontspannen groen gevoel geven.



Afbeelding vogelvlucht stedenbouwkundig plan 2010



Afbeelding plankaart bestemmingsplan 2010

2.2 Verkavelingsplan

In het verkavelingsplan zijn de verschillende soorten woningen, water en groen ingetekend. In het plan is rekening gehouden met de spuitzone. De hoofdrichting van de lange linten op de oeverwal zijn lichtkrommend in het plangebied doorgetrokken. Haaks hierop zijn korte dwarsstraten opgenomen. Informele groene fragmenten bieden ruimte voor spelen en waterberging en geven zicht op het omliggende landschap. Een zorgvuldige positionering van bebouwing (niet in strakke rooilijnen) versterkt de ruimtelijke opzet van straatjes en pleinachtige ruimten en creëert een informele dorpse uitbreiding.

In september 2019 is een verkaveling gemaakt voor de nog uitgeefbare kavels in de wijk Hoogendijck. Ten opzichte van het stedenbouwkundig ontwerp in 2010 zijn de volgende aanpassingen doorgevoerd;

- Er zijn nieuwe woningtypen opgenomen, onder andere levensloopbestendige woningen met een ruimere woningplattegrond;

- De situering van bouwkavels is gewijzigd;
- De situering van woningen is gewijzigd;
- Het appartementengebouw in de noordoosthoek van de wijk is komen te vervallen;
- De noordrand wordt op flexibele wijze ontwikkeld;
- Door onderzoek en de gewijzigde regelgeving kan de spuitzone verkleind worden.
- In de noordoost hoek is de wegenstructuur aangepast conform het verkavelingsplan.

Voor het planvoornemen is een beeldkwaliteitsplan opgesteld welke als Bijlage 1 is toegevoegd. Dit beeldkwaliteitsplan geeft de randvoorwaarden voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling in Hoogendijck weer, met het accent op de verschijningsvorm van de te bouwen woningen in een dorpse setting.
Het beeldkwaliteitsplan wordt in het bestemmingsplan Hoogendijck 2019 toegevoegd in de regels en als bijlage bij de regels. Door het juridisch verankeren van dit plan in de regels kan de Welstandscommissie de bouwplannen hieraan toetsen in plaats van aan de Welstandsnota.



Afbeelding indicatief verkavelingsplan 2019

2.2.1 Programma

In het verkavelingsplan zijn verschillende typen woningen opgenomen. Het programma bestaat uit vrijstaande woningen, tweekappers en rijwoningen. De woningen verschillen qua hoogtes, oppervlaktes en architectuur. De gekozen woningtypen zijn rijwoningen, twee-onder-één-kap woningen en vrijstaande woningen. Van deze woningen worden 11 huurwoningen gerealiseerd in twee fasen. De exacte locatie is nog niet bekend. In de anterieure overeenkomst zijn de afspraken over de huurwoningen vastgelegd.
Ten opzichte van de het woningbouwprogramma uit 2010 worden geen extra woningen gerealiseerd dan planologisch al mogelijk was. In totaal worden 60 woningen gerealiseerd.

2.2.2 Aansluiting op de gebouwde omgeving

In de huidige situatie ligt het plangebied achter de bebouwing van het bestaande lint van de Sportveldstraat en ten westen van een eerdere naoorlogse uitbreiding van het dorp. Deze uitbreiding wordt ontsloten door de Bernhardlaan, die voor een deel parallel langs de oostgrens van de wijk ligt.
De karakteristieke parallelle woonstraten zijn de dragers van de uitbreiding en zorgen voor een heldere opzet en samenhang tussen oud en nieuw. Het oost-west lopende deel van de Bernhardlaan is parallel aan de Sportveldstraat doorgetrokken het plangebied in. De tweede drager ligt evenwijdig tussen de doorgetrokken Bernhardlaan en de Sportveldstraat in. De twee dragers sluiten allebei aan op het noord-zuid lopende deel van de Bernhardlaan.

2.2.3 Overgang naar het landschap

Met de realisatie van Hoogendijck vindt de afronding van de noordelijke dorpsrand van Beusichem plaats. Aan de westzijde ligt akkerbouwgrond met een agrarische bestemming. Aan de noordzijde ligt een belangrijke waterloop voor de ontwatering van Beusichem-Noord. Ten noorden van deze waterloop zijn een aantal boomgaarden gelegen, die horen bij de woningen aan het dijklint.

De overgang van dorp naar landschap valt in twee onderdelen uiteen. De vormgeving van de rand zelf en de vormgeving van de route ernaartoe. Langs de noordrand is de waterloop verbreed en heeft een meer natuurlijk uiterlijk gekregen. Langs de westrand is juist een brede groene zoom aangebracht als overgang naar het landschap. Langs beide zijden liggen de woningen met de voorzijde naar het landschap. In de groene zoom zijn onder andere speelvoorzieningen en een ontsluitingsweg voor de nieuwe buurt gepland.

Komende door de nieuwe wijk, over de verlengde Bernhardlaan, biedt de open ruimte rond de oostelijke waterpartij al kort zicht op het omliggende landschap. Verder naar het westen maken de nieuwe dorpslinten een knik, voordat ze uitkomen op de westelijke ontsluitingsstraat. De nieuwe dorpslinten houden zo een besloten karakter en pas na een vernauwing van het blikveld krijgt men uiteindelijk zicht op het landschap.

2.2.4 Groen

Binnen het plangebied zijn verschillende groengebieden te onderscheiden.

De groene zoom
Als overgang naar het noordwestelijk gelegen open landschap wordt een groen uitloopgebied aangelegd aan de westzijde van de nieuwe buurt. In deze groene zone is plaats voor waterberging en infiltratie, spelen voor kinderen van verschillende leeftijdsgroepen en het bekende ‘blokje om’.

De waterkant
Aan de noord- en oostzijde van het plangebied ligt een voor Beusichem-Noord belangrijke waterloop. Ter hoogte van het plangebied is deze waterloop verbreed en heeft deze een natuurlijker oever gekregen. Deze oplossing zorgt voor de vergroting van de waterberging en ecologische waarde in het gebied. De nieuwe waterloop draagt bij aan de identiteit van dit deel van de buurt. De woningen aan deze zijde kijken over de watergang naar de boomgaarden die horen bij de boerderijen aan de dijk.

Groene pleinruimtes
De groene pleinruimtes aan de nieuwe dorpslinten worden eenvoudig en informeel vormgegeven. De inrichting bestaat voornamelijk uit gras met bomen. In lagere delen kan overtollig water tijdelijk worden opgevangen, in de hogere delen is ruimte voor speel- en zitplekken. Indien gewenst kunnen deze worden afgezet met hagen.

2.2.5 Verkeer en parkeren

Autoverkeer
Het plangebied wordt ontsloten door de bestaande Bernhardlaan en wordt ontsloten door een nieuwe westelijke

ontsluiting in de groene zoom (verlengde van De Roskam). Beide wegen sluiten vrijwel direct aan op de Sportveldstraat. Het gebied wordt ingericht als verblijfsgebied en wordt ontsloten door erftoegangswegen met een maximale snelheid van 30 km/uur. Van sluipverkeer door de buurt zal nauwelijks sprake zijn.

Parkeren

Voor het planvoornemen zijn de onderstaande parkeernormen gehanteerd

- vrijstaande woning: 2pp, waarvan minimaal 0,5 pp in de openbare ruimte;
- tweekapper: 2pp, waarvan minimaal 0,5 pp in de openbare ruimte;
- rijwoning (middelduur):1,8 pp in de openbare ruimte.

Bij de tweekappers en vrijstaande woningen wordt parkeren op eigen terrein gerealiseerd. Ook bij een aantal hoekrijwoningen wordt parkeren op eigen terrein gerealiseerd.
Omdat de woningbouw een onderdeel is van de gehele wijk, zijn de parkeerbehoefte en het aanbod van het aantal parkeerplaatsen voor de hele wijk bepaald. Voor de gehele wijk is een parkeerbehoefte van;

- 54 vrijstaande en tweekapper woningen x 2 parkeerplaatsen zijn 108 parkeerplaatsen nodig;
- 87 middeldure woningen x 1,8 parkeerplaatsen zijn 157 parkeerplaatsen nodig;
- Totale parkeerbehoefte, 265 parkeerplekken.

Er worden 88 parkeerplekken op eigen terrein gerealiseerd en 191 parkeerplekken in de openbare ruimte. In totaal worden 279 parkeerplekken gerealiseerd. Er worden voldoende parkeerplekken gerealiseerd om te voorzien in de parkeerbehoefte.

In paragraaf 4.2.5 wordt het verkeer- en parkeren onderzoek toegelicht waarin het plangebied is onderzocht.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte zijn drie hoofddoelen vastgesteld;

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Uit deze drie hoofddoelen komen onderwerpen naar voren die van nationaal belang zijn. Structuurvisies hebben geen bindende werking voor andere overheden dan de overheid die de visie heeft vastgesteld. De nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen, zijn daarom geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

In het Barro zijn onder meer Rijksvaarwegen, grote rivieren en ecologische hoofdstructuur opgenomen. In het besluit is aangeven op welke wijze ruimtelijke plannen voor deze gebieden moeten zijn ingericht. Indien het bestemmingsplan niet voldoet aan het Barro dan moet het bestemmingsplan drie jaar na inwerkingtreding van het besluit worden aangepast.
Het plangebied ligt niet binnen een invloedssfeer van het Barro.

3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

In het Bro is de ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen. De kernbepaling van de Ladder, artikel 3.1.6 lid 2 Bro, luidt als volgt;
De toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaan stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.

Ladder voor duurzame verstedelijking
Met de ingediende gefaseerde omgevingsvergunning wordt de realisatie van het verkavelingsplan voor het westelijk deel van het plangebied planologisch mogelijk gemaakt. Binnen het vigerende bestemmingsplan zijn 155 woningen planologisch toegestaan. Het totaal reeds gerealiseerde woningen en de woningen die met de omgevingsvergunning mogelijk worden overschrijden het aantal van 155 woningen niet.
Dit betekent dat er niet meer woningen mogelijk zijn dan al planologisch was toegestaan in het vigerende bestemmingsplan. Het aantal van woningen in het westelijk deel van het plangebied wordt ook vastgelegd in het (nog op te stellen) bestemmingsplan Hoogendijck 2019.

Er is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling en een onderbouwing van de ladder is niet benodigd.

3.1.4 Conclusie Rijksbeleid

Het Rijksbeleid levert geen belemmeringen op voor het planvoornemen.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie

In januari 2018 is de geconsolideerde versie van de visie in werking getreden. In deze visie staan twee hoofddoelen centraal;

- een duurzame economische structuur;
- het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

Het plangebied ligt in de regio Rivierenland, gekenmerkt door:

- groen open gebied, omzoomd door rivieren;
- ruimte voor dynamiek en ontwikkeling, met name vrijetijdseconomie, agribusiness en logistiek;
- balans zoeken tussen koesteren, vernieuwen en benutten.

Het planvoornemen is passend in de regio door de aanleg van groen langs de westelijke- en noordelijke rand van het plangebied.

Wonen

Ten aanzien van de woningvoorraad in Gelderland heeft de provincie de volgende opgaven vastgesteld;

- verschuiven van de focus van nieuwbouw naar het benutten van bestaande voorraad;
- van aanbod gestuurd naar vraaggestuurd.

Nationaal Landschap

Nationale landschappen zijn belangrijk voor het Gelderse cultuurlandschap. Ze geven op (inter) nationale schaal een afspiegeling van de landschappelijke diversiteit en krijgen daarom speciale aandacht. De Provincie wil samen met haar partners ook door ruimtelijke ontwikkelingen de Kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen behouden, herstellen en versterken en de landschappelijke samenhang vergroten. Uit de kaart van de Omgevingsvisie blijkt dat het Nationaal Landschap gedeeltelijk over de vigerende bestemmingen Verkeer, Wonen en Tuin heen is gelegd. Deze bestemmingen zijn evenwel nog steeds van kracht.



Afbeelding uitsnede kaart Omgevingsvisie - Nationaal Landschap (groen gearceerd)

3.2.2 Omgevingsverordening

Op 19 december 2018 is de geconsolideerde versie van de Verordening in werking getreden. In de Omgevingsverordening zijn regels (randvoorwaarden) opgenomen passend bij de provinciale aanpak van ambities en doelen in de Omgevingsvisie. De Verordening is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

Nationaal Landschap

Uit de kaart behorende bij de Verordening blijkt dat het plangebied ligt binnen het Nationaal Landschap 'Rivierengebied, deelgebied Maurik, Kesteren, Ochten.

De Nationale landschappen zijn de symbolen bij uitstek voor het Gelderse cultuurlandschap. Ze geven op (inter) nationale schaal een afspiegeling van de landschappelijke diversiteit en krijgen daarom speciale aandacht. De Provincie wil samen met haar partners ook door ruimtelijke ontwikkelingen de Kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen behouden, herstellen en versterken en de landschappelijke samenhang vergroten.

Op grond van artikel 2.7.4.2 is bepaald dat een bestemmingsplan zijn alleen bestemmingen mogelijk welke de kernkwaliteiten van een Nationaal Landschap niet aantasten of versterken. De Kernkwaliteiten zijn vastgelegd in 'Kernkwaliteiten Gelderse Nationale Landschappen'. De kernkwaliteiten voor het deelgebied Maurik, Kesteren, Ochten zijn:

- Weinig pregnante structuur van uiterwaarden, oeverwal en kom
- Vrij uitzicht vanaf de dijk met cultuurhistorisch waardevolle dijkhuizen, en over de rivier met uiterwaarden
- Afwisseling van kleinschalige fijnmazige structuur en grootschalige dynamische structuur
- Relatief veel boomteelt
- Bijzondere verkavelingsstructuur bij Hemmen

Gelderse Ladder voor duurzaam ruimtegebruik

De kwantitatieve regionale opgave voor wonen is door Gedeputeerde Staten vastgesteld. In deze opgave staat de bestaande bebouwing centraal. De voorkeur van de Provincie gaat uit naar het benutten van kansen en mogelijkheden in de bestaande woningvoorraad en in vrijkomend en leegstaand vastgoed. Nieuwbouw wordt gezien als een aanvulling hierop. Voor de afweging van keuzes voor locaties van nieuwe gebouwen staat de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik centraal. De juridische basis voor deze ladder vormt de ladder voor duurzame verstedelijking zoals opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening. De toelichting van de ladder is opgenomen in subparagraaf 3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Glastuinbouw

Uit de kaart behorend bij de Verordening blijkt dat het plangebied ligt in een gebied waar de uitbreiding, nieuwbouw en hervestiging van glastuinbouw niet zijn toegestaan. Het planvoornemen is hiermee niet in strijd omdat er geen glastuinbouw in het plangebied mogelijk wordt gemaakt.

Intrekgebied

Uit de kaart behorend bij de Verordening is op te maken dat het gebied ligt in een intrekgebied. In deze gebieden mag het bestemmingsplan de winning van fossiele energie niet mogelijk maken (artikel 2.6.3.1 van de Verordening).

3.2.3 Conclusie

Het planvoornemen is passend binnen het provinciaal beleid.

In paragraaf 3.1.3 is toegelicht dat een onderbouwing van de ladder niet benodigd is omdat er geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Doordat er een nieuwe verkaveling is gemaakt voor het gebied sluit het aanbod van de woningen beter aan bij de vraag naar woningen. Door middel van de aanvraag omgevingsvergunning wordt de winning van fossiele brandstoffen niet mogelijk gemaakt. Dit wordt ook vastgelegd in het bestemmingsplan Hoogendijck 2019.

In paragraaf 2.2.4 is toegelicht dat als overgang naar het noordwestelijk gelegen open landschap een groen uitloopgebied wordt aangelegd aan de westzijde van de nieuwe buurt. In deze groene zone is plaats voor waterberging en infiltratie, spelen voor kinderen van verschillende leeftijdsgroepen en het bekende 'blokje om'. Hiermee wordt gesteld dat de kernkwaliteit van het Nationaal Landschap niet wordt aangetast. De noordwest rand van het plangebied is bestemd als 'Groen', dit met uitzondering van de vigerende bestemmingen Verkeer, Wonen en Tuin, die in dit bestemmingsplan worden gehandhaafd als Verkeer en Wonen.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Regionale woonagenda Rivierenland en Regionale woningbouwprogrammering

De programmering van de woningbouw vraagt om (sub)regionale afstemming. De provincie Gelderland stelt dit ook als (regionale) voorwaarde om nieuwe bouwplannen uit te kunnen voeren. In 2015 is een regionale woonagenda, met de titel 'Samen werken aan wonen' opgesteld voor de regio Rivierenland. Hierin zijn verschillende thema's uitgewerkt tot actiepunten, zijnde een 'agenda' voor de komende jaren. Thema's zijn onder andere een regionaal afgestemd woningbouwprogramma, goede huisvesting voor arbeidsmigranten en statushouders, verbetering van de bestaande woningvoorraad en zorggerelateerde woningen. De regionale woningbouwprogrammering werkt de regio uit in de "Regionale woningbouwprogrammering". Daarin maken de gemeenten in de regio afspraken over de bouw van woningen in de gemeenten en zorgt zij voor de regionale afstemming. Met de provincie is overeengekomen dat de kwantitatieve opgave voor de regio Rivierenland 10.500 woningen voor de periode 2015- 2025 bedraagt.

De regionale woonagenda omschrijft dat het woningaanbod in de regio Rivierenland bestaat uit een zeer beperkt aantal woningtypen. Het gaat voornamelijk om grondgebonden eengezinswoningen en appartementen. Dit maakt doorstroming in de regio, voornamelijk voor ouderen, lastig. Eén van de maatregelen die wordt voorgesteld in de regionale woonagenda is om in te zetten op levensloopbestendig wonen.

Het gehele plan Hoogendijck is opgenomen in de regionale woningbouwprogrammering en is daarmee regionaal afgestemd.

3.3.2 Conclusie

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van een deel van het woningbouwprogramma en in de realisatie van woningen welk gebruikt kunnen worden als levensloopbestendige woning. Daarmee is het planvoornemen passend binnen het regionaal beleid.

3.4 Beleid Waterschap Rivierenland

3.4.1 Waterbeheerplan 2016 - 2021

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 "Koers houden, kansen benutten" bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen.

Het is van belang dat bij nieuwe ruimtelijke plannen voldoende waterberging wordt gecreëerd om wateroverlast bij hevige regenval te voorkomen. De benodigde ruimte voor compenserende waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging.

3.4.2 Keur waterkeringen en wateren

In de Keur waterkeringen en wateren (Waterschap Rivierenland) staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

3.4.3 Waterplan Buren 2009 -2017

De gemeente Buren en het Waterschap Rivierenland hebben in 2009 het Waterplan Buren 2009-2017 vastgesteld. Knelpunten in oppervlaktewater, grondwater en de riolering zijn geïnventariseerd en samen met kansen vertaald in een concreet maatregelenpakket. Dat betekent dat onder andere in een aantal kernen extra waterberging wordt aangelegd. Daarnaast worden maatregelen genomen in de riolering en zijn er maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren.

3.4.4 Conclusie

In paragraaf 4.2.3 is bovenstaand getoetst.

3.5 Gemeentelijk beleid

3.5.1 Structuurvisie

In de Structuurvisie Buren 2009-2019 worden de kaders aangegeven waarbinnen ontwikkelingen en projecten kunnen plaatsvinden. Met name de relatie met het buitengebied is van belang. Per kern zijn de bijzondere kwaliteiten van het omliggende buitengebied aangeduid. In relatie tot deze bijzondere kwaliteiten van de omgeving zijn contouren rondom de kernen getrokken.
In de onderstaande plankaart is de uitsnede van Beusichem opgenomen. Het plangebied is aangewezen als ontwikkellocatie woningbouw met circa 165 woningen. Aan de west- en noordkant ligt de grens van de harde contour.



Uitsnede plankaart structuurvisie, kern Beusichem

3.5.2 Toekomstvisie

De Toekomstvisie Buren 2030 schept een wensbeeld voor 2030 en vormt het referentiekader voor toekomstige beleidsbeslissingen.

Wonen
In het natuurscenario heeft het bouwen van woningen niet de hoogste prioriteit. Op minimale wijze wordt uitvoering gegeven aan het woningbouwprogramma uit de woonvisie. De woonmilieus en ontwikkelingsrichting voor de vier gebieden rond de grote kernen blijven uitgangspunt. Dit vooral om vanuit een duidelijk concept invulling te kunnen geven aan de woonservicezone. De hoofdlijnen voor het woonbeleid worden als volgt ontwikkeld in het natuurscenario. In plaats van ten minste 1300 woningen tot 2015, worden maximaal 1300 woningen tot 2030 gerealiseerd. De nieuwbouw in de kernen staat in het teken van vervanging en het verbeteren van de kwaliteit. Deze verbetering staat voor een belangrijk deel in het teken van duurzaamheid. Sleutelwoorden zijn de energiecoëfficiënt van de woning, het klimaat neutraal wonen en het gebruik van duurzame materialen.

3.5.3 Woonvisie

In januari 2014 is de woonvisie voor de periode 2014-2020 vastgesteld, waarin de hoofdlijnen van het woonbeleid tot 2020 zijn beschreven. Het doel van het woonbeleid is om een goed woonklimaat voor de inwoners te bieden.

Nieuwbouw

Als het gaat om nieuwbouw, wil de gemeente gaan voor een plus in de kwaliteit van de woning. De gemeente wil daarbij onder andere levensloopbestendig en duurzaam bouwen stimuleren. Nieuwbouw vooral voor de groep met een midden en hoger inkomen. Voor de jonge gezinnen moeten er betaalbare woningen op de markt komen. Daarbij legt de gemeente de focus op de woonlasten in plaats van de financieringslasten. Jongeren wil de gemeente voor de eigen gemeente behouden. Voor de starters op de woningmarkt wil de gemeente de bestaande woningvoorraad van goedkope woningen herstructureren. Waar nodig bouwt de gemeente ook nieuwe starterswoningen. Uitgangspunt is scheefgroei voorkomen en de doorstroming op gang brengen.

3.5.4 Welstandsnota

Het welstandsbeleid is opgesteld vanuit de overtuiging dat de lokale overheid het belang van een aantrekkelijke gebouwde omgeving dient te behartigen. De nota splitst het niveau van welstandstoezicht in drie kleurensporen, namelijk: groen kleurenspoor, geel kleurenspoor en blauw kleurenspoor. Uit de kaartuitsnede is op te maken dat het plangebied is aangewezen met een blauw kleurenspoor. Binnen deze gebieden worden bouwplannen volledig getoetst aan het welstandbeleid. Voor het planvoornemen is een beeldkwaliteitsplan opgesteld welk juridisch verankerd in de regels van bestemmingsplan Hoogendijck 2019. De bouwplannen voor de woningen in het plangebied worden getoetst aan dit beeldkwaliteitsplan.



Afbeelding uitsnede kaart welstandsnota

3.5.5 Groenbeheerplan

In het groenbeheerplan brengt de gemeente alle belangrijke informatie met betrekking tot het groenbeheer in één document bij elkaar. Met het groenbeheerplan streeft de gemeente naar:

- groen dat duurzaam is ingericht met behoud van cultuur- en historische waarden;
- een leefomgeving die voldoet aan de eisen die de gebruiker stelt;
- een schoon, heel en veilig openbaar groen;
- het betrekken van de gebruikers bij de planvorming en totstandkoming van de groene inrichting;
- een groenbeheer dat wordt uitgevoerd binnen de daarvoor gestelde (financiële) kaders.

Elke kern heeft zijn eigen unieke karakteristiek. De elementen waaruit deze karakteristiek is opgebouwd is binnen de kernen deels identiek. In elke kern komen historische linten, centrumgebieden en woonwijken voor. In het

groenbeheerplan is de toekomstige groenstructuur per structuurdeel verder uitgewerkt, waarbij er onderscheid wordt gemaakt in de hoofdstructuur en de wijkstructuur. De hoofdgroenstructuur staat voor representatief groen, wat van belang is voor de uitstraling van de gehele gemeente. Dit groen is ondersteunend aan de ruimtelijke opbouw van de dorpen en draagt bij aan de routing en ontsluiting van de kern. Het groen is van wijkoverstijgend belang. De wijkstructuur heeft een andere functie dan het groen in de hoofdstructuur. In de woonwijken is het groen met name van betekenis voor de direct omwonenden. Het groen wordt hier vaak gebruikt om te spelen of een ommetje te maken. Daardoor staat bij de wijkstructuur het gebruik en benadrukken van de karakteristiek van de wijk centraal. In de kernen van de gemeente Buren is de hoofd- en wijkstructuur gewenst.

3.5.6 Verkeer en vervoer

Het geactualiseerde GVVP (2012) geeft een visie op verkeer en vervoer in Buren en geeft richting aan toekomstige (her)inrichtingen (van wegen) in de kernen en in het buitengebied. Bovendien vormt het een toetsingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen. Doel van het GVVP is: het terugdringen van het aantal verkeerslachtoffers en verkeersongevallen zonder dat dit ten koste gaat van de bereikbaarheid en leefbaarheid.

Een visie op de hoofdwegenstructuur is een cruciaal onderdeel van het verkeer- en vervoerplan. Het biedt een samenhangend kader voor de maatregelen, zoals die worden voorgesteld. De beleidsuitgangspunten zijn:

- bereikbaarheid: het openbaar vervoer dient minimaal hetzelfde niveau te houden als nu, aansluitend bij de plannen van het Provinciaal en Regionaal Verkeer en Vervoerplan. Bij planvorming moet rekening worden gehouden met economische en recreatieve kernpunten. Tevens dient rekening te worden gehouden met het landbouw gerelateerde verkeer. Tussen elk dorp zou een voet- en fietsverbinding moeten zijn;
- veiligheid: ambitie tot 30% minder ziekenhuisgewonden in 2020 ten opzichte van 2002, overeenkomstig met de Nota Mobiliteit. Het accent ligt op een veiligere inrichting van het buitengebied. Het inrichten van het buitengebied dient in samenhang met het landschap te worden opgepakt, in combinatie met gedragsbeïnvloeding en handhaving. De gemeente wil dit bereiken door het snel aanpakken van de meest onveilige locaties;
- parkeren: in principe worden parkeerplaatsen aangelegd conform de behoefte van bewoners, bezoekers,
- leefomgeving: bij het kiezen van een verkeersmaatregel dient de leefomgeving centraal te staan;
- beheer: bij maatregelen dient werk met werk te worden gemaakt. Wegen met een beperkte gebruiksfunctie kunnen uit het verkeerssysteem worden gehaald of een andere functie krijgen.

In het verkeer en vervoersplan zijn voorgaande punten nader uitgewerkt in de verkeersstructuur en aandachtsvelden.

3.5.7 Conclusie

Structuurvisie en toekomstvisie

Het planvoornemen past binnen de gemeentelijke structuurvisie door de realisatie van nieuwe woningen op de aangewezen locatie voor nieuwbouw. De grenzen van het besluitgebied van de omgevingsvergunning, en later van het bestemmingsplan Hoogendijck 2019, overschrijden de grenzen van de harde contour niet.

*Woon*visie

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van nieuwbouwwoningen waarbij wordt voldaan aan de eisen duurzaamheid zoals vastgelegd in het bouwbesluit.

De volgende duurzaamheidsmaatregelen worden doorgevoerd in het plan:

- Energie: Alle woningen zijn voorzien actieve opwekking van zonne-energie op de dakvlakken (zonne-panelen).
- Milieu: Er wordt er beton toegepast met 20% granulaat wat is gewonnen uit sloop van andere gebouwen. De woningen worden geschilderd met verf op waterbasis. Al het hout dat wordt toegepast voldoet aan het FSC-keurmerk. Het PVC wat wordt toegepast heeft een hergebruikkeurmerk.
- Ecologie: Een deel van Hoogendijk bestaand uit groen en water. Hoogendijk is wonen in de natuur. De randen van het plan zijn vormen een groene overgang van het plangebied naar de weilanden. Deze groene overgang bestaat uit waterpartijen met natuurvriendelijke oevers en nodigen bewoners uit tot buiten recreëren en het ondernemen van gezamenlijke groene activiteiten.
- Water: Het oppervlaktewater bestaat uit gebiedseigen water. Er wordt gestreefd om geen water naar elders aan- of afgevoerd. In hoofdlijnen komt dit er op neer dat voldoende bergingscapaciteit wordt gerealiseerd om het verharde

oppervlak te compenseren. Alle hemelwaterafvoeren van de woningen worden bovengrond afgevoerd naar openbaar gebied. Via stelsel van molgoten en wadi's wordt hemelwater zoveel mogelijk geïnfiltreerd in de bodem. Overtollig water wordt afgevoerd via de wadi's naar retentie-voorzieningen aan de randen van het plan.

In het verkavelingsplan is ook ruimte voor woningen opgenomen die kunnen functioneren als levensloopbestendige woningen (in totaal 8 woningen). Ook worden er huurwoningen in het plangebied gerealiseerd. Dit sluit aan bij de gemeentelijke woonvisie.

Welstand
Het bouwplan voor de woningen wordt in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning getoetst aan het beeldkwaliteitsplan.

Groen
In het plangebied wordt in het gebied zelf en langs de randen groen aangelegd. Dit groen functioneert als waterberging en als plek om te wandelen en voor kinderen om te spelen. Dit is passend binnen het groenbeheerplan.

Verkeer en parkeren.
Het plangebied is te bereiken via twee ontsluitingswegen en is te bereiken per fiets, per auto en te voet. Het aspect parkeren wordt toegelicht in paragraaf 2.2.5. Het verkeer- en vervoerplan levert geen belemmeringen op voor het planvoornemen.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

In 2010 zijn voor het bestemmingsplan Hoogendijck onderzoeken naar relevante omgevingsaspecten uitgevoerd. Voor de ruimtelijke onderbouwing wordt terug gevallen op deze onderzoeken. De uitgangspunten die destijds voor de onderzoeken zijn gebruikt zijn ongewijzigd gebleven. Hierdoor zijn de uitkomsten van de onderzoeken nog steeds van toepassing voor de voorliggende ruimtelijke onderbouwing en de aanvraag omgevingsvergunning. Het planvoornemen is voor zover het de uitgangspunten voor de omgevingsaspecten betreft gelijk gebleven sinds 2010. De wijziging van de verkaveling heeft geen invloed op de uitgangspunten die voor de onderzoeken zijn gebruikt.

In dit hoofdstuk worden de conclusies van deze onderzoeken beschreven. De rapporten zijn als bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing gevoegd. In het kader van het bestemmingsplan Hoogendijck 2019 is wel een nieuw onderzoek uitgevoerd naar de spuitzone van de boomgaard. Ook dit onderzoek wordt in het hoofdstuk behandeld. Ook is op basis van de nieuwe verkaveling het aspect water opnieuw beoordeeld.

4.1 Milieuaspecten

4.1.1 Bodem

Onderzoeken 2006 -2009

Binnen het plangebied zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek locatie Sportveldstraat Beusichem, BOOT, kenmerk:ME06161, d.d. 8 november 2008;
- Aanvullend en nader bodemonderzoek Sportveldstraat 66a en achterliggend terrein, rapportnummer: B07B0098, Syncera, d.d. 28 augustus 2007;
- Verkennend bodemonderzoek Hoogendijck, Grontmij, kenmerk: 99048612, d.d. 16 april 2009;
- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek locatie aan de Sportveldstraat, Lankelma, kenmerk: 62381-A, d.d. 14 april 2009.

De uitgevoerde bodemonderzoeken zijn in Bijlage 4 opgenomen. Uit de onderzoeken volgt dat de bodem geschikt is voor woningbouw. Sanering heeft reeds plaats gevonden. De provincie heeft hiermee ingestemd, de goedkeuringsverslagen zijn als Bijlage 5 toegevoegd.

Onderzoek 2019

In 2019 is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd door Sweco. Het rapport is als Bijlage 6 bijgesloten. Door middel van dit onderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse afdoende in beeld gebracht. De gestelde hypothese 'Verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond' is bevestigd. De aangetoonde gehalten overschrijden maximaal de achtergrondwaarde en geven daarmee geen aanleiding tot het verrichten van nader bodemonderzoek. De milieuhygiënsiche kwaliteit van de bodem geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en de uitgifte van kavel met een woonbestemming.

4.1.2 Geluid

Buro DB heeft een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Het rapport is als Bijlage 7 bijgesloten.
Voor de geluidssituatie van het plan zijn de bestaande Lekdijk Oost en de Sportveldstraat de relevante bestaande wegen. Verder hebben de nieuwe planinterne wegen De Roskam, De Zwaan, De IJzeren pot en De Valk invloed op de geluidssituatie bij de nieuwe woningen.
De Lekdijk Oost is een 60 km/uur-weg en is daarmee voor de Wgh gezoneerd. De kortste afstand tussen de weg en het plangebied is circa 150 meter. De geluidszone van de weg heeft een breedte van 250 meter en daarom is de geluidsbelasting van deze weg bepaald en getoetst aan de wettelijke norm(en).

De Sportveldstraat ligt ter hoogte van het plangebied binnen de bebouwde kom van Beusichem. Op de weg geldt daar een 30 km/uur-regime en dat betekent dat de weg voor de Wgh niet gezoneerd is. De geluidsbelasting van de Sportveldstraat is daarom bepaald en beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Bekeken is of wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor een goed woon- en leefklimaat.
De planinterne wegen sluiten aan op de Sportveldstraat en andere bestaande wegen binnen de kom van Beusichem. Op deze wegen geldt daarmee ook een wettelijke maximum snelheid van 30 km/uur. De geluidsbelasting van deze wegen op de gevels van de nieuwe woningen is eveneens beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Resultaten
Lekdijk Oost
De maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Lekdijk Oost bedraagt 40 dB. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is geen sprake van normoverschrijding en om die reden is voor deze situatie nader onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen niet nodig.

Sportveldstraat
De maximale geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Sportveldstraat bedraagt 50 dB. Deze geluidsbelasting treedt op bij de nieuwe vrijstaande hoekwoning van het plan, welke direct aan de Sportveldstraat is gesitueerd. De maximale geluidsbelasting bij de andere woningen van het plandeel is 38 dB.
De maximale geluidsbelasting van 50 dB voldoet aan de grenswaarde van 55 dB voor een goed woon- en leefklimaat. Vanuit het aspect geluid is er langs de Sportveldstraat dan ook sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het onderzoeken c.q. treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor deze situatie is niet nodig.

Planinterne wegen
Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de planinterne wegen nergens hoger is dan 49 dB. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 55 dB voor een goed woon- en leefklimaat. Met de te verwachten geluidssituatie bij de woningen is er sprake van goede ruimtelijke ordening. Het voorzien in geluidsbeperkende maatregelen is voor deze situatie is niet nodig.

Weg	Oriëntatie binnen het plandeel	Maximale geluidsbelasting [dB]
De Roskam	Westzijde	48 tot 49 dB
De IJzeren pot	Zuidwestzijde	46 tot 48 dB
De Zwaan	Midden en Westzijde	45 tot 47 dB
De Valk	Noordzijde	44 tot 45 dB

Tabel geluidsbelasting t.g.v. de planinterne wegen

Conclusie
Het plan voldoet aan de wettelijke norm(en) en de grenswaarde die horen bij een goede ruimtelijke ordening. Vanuit het oogpunt van verkeersgeluid kunnen de woningen dan ook zonder verdere maatregelen worden gerealiseerd.

4.1.3 Luchtkwaliteit

Voor de ruimtelijke onderbouwing is het aspect luchtkwaliteit beoordeeld. Het effect van en op de uitstoot van vervuilende stoffen door wegverkeer moet worden beschouwd. Voor het plan(gebied) dient te worden aangetoond dat het voldoet aan de wettelijke normen voor de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM^{10}).

Onderzoek
In de Regeling NIBM is aangegeven dat een woningbouwlocatie met maximaal 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg is aan te merken als een ontwikkeling die NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In het plangebied worden maximaal 60 woningen gerealiseerd. Daardoor is deze ontwikkeling aan te merken als een project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, waardoor toetsing aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit niet nodig is.

Om inzicht te geven in de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging als gevolg van het plan zijn de concentraties uit de digitale monitoringstool, die behoort bij het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) bekeken. Uit de monitoringstool (2017) blijkt dat de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) ter plaatse van de dichtstbij gelegen doorgaande weg, N320, nergens meer bedraagt dan de grenswaarde 40 ug/m^3 (grenswaarde NO_2 en PM_{10}). De concentratie NO2 bedraagt maximaal 19,6 ug/m^3 en concentratie PM_{10} bedraagt maximaal 18,5 ug/m^3. De fijnstof ($PM_{2,5}$) concentraties zijn nergens hoger dan 11,3 ug/m^3 (2016) (grenswaarde 25 ug/m_3). Het is de verwachting dat door het schoner worden van de autotechniek de concentratie van met name stikstofdioxide in de toekomst nog lager is.

De verkeersgeneratie neemt ten gevolge van het plan toe. Voor de verkeersgeneratie is uitgegaan van 460 verkeersbewegingen. Met behulp van de NIBM-tool van het Kenniscentrum Infomil is op globale wijze beoordeeld of er hiermee sprake is van een al dan niet in betekenende mate bijdrage van het plan aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het resultaat van deze (worst case) berekening met de tool geeft aan dat het plan hiermee niet in betekenende mate bijdraagt.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie		**2019**
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	460
	Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	0,31
	PM_{10} in µg/m^3	0,07
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Afbeelding uitsnede resultaten NIBM tool

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling is aan te merken als een project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Een onderzoek luchtkwaliteit is niet nodig. Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen oplevert voor de realisatie van de woningen.
Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke ordening ter plaatse van het plangebied de jaargemiddelde concentraties NO_2 (stikstofdioxide), PM_{10} (fijnstof) en $PM_{2,5}$ beoordeeld. Deze waarden zijn lager dan de gestelde grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit. Vanwege de algemene trend dat de emissies en achtergrondconcentraties zullen dalen worden er ook in de toekomst geen overschrijdingen verwacht.

4.1.4 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de beheersing van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Die activiteiten kunnen bestaan uit het opslaan, verwerken of transporteren van gevaarlijke stoffen. Deze activiteiten kunnen een risico veroorzaken voor de leefomgeving. De risico's worden uitgedrukt in twee risicomaten: het plaatsgebonden en het groepsrisico.

Voor de beoordeling van een ruimtelijk plan moet voor externe veiligheid worden vastgesteld of het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van specifieke risicovolle inrichtingen, relevante transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen of relevante buisleidingen. Toetsingskaders zijn het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi), het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt) en het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb). Daarnaast zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit milieubeheer veiligheidsafstanden genoemd die rond stationaire risicobronnen, niet zijnde een inrichting die valt onder het Bevi, moeten worden aangehouden.

Beoordeling

Het plan voorziet zelf niet in de oprichting van een Bevi-inrichting of een andere stationaire risicobron.

Uit de regionale signaleringskaart externe veiligheid blijkt verder dat het plangebied niet ligt binnen:

- het invloedsgebied van een inrichting die valt onder het Bevi;
- de veiligheidsafstanden van andere stationaire risicobronnen;
- het invloedsgebied van een relevante buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen;
- het invloedsgebied van een relevante transportweg of een basisnetroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, de weg en het water.

Het aspect externe veiligheid is dus voor het plangebied niet relevant.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het plan.

4.1.5 Spuitzone

In november 2017 heeft ingenieursbureau Spa locatie specifiek onderzoek naar de spuitzone van een planologisch toegestane boomgaard uitgevoerd. Het onderzoek is als Bijlage 8 bijgesloten.

Onderzoek 2017

De aangrenzende gronden aan de noordoostzijde van het plangebied zijn bestemd in het bestemmingsplan “Buitengebied, reparatieplan”. Er gelden op grond van genoemde planregel en betreffend gebied impliciet beperkingen voor het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen voor genoemde teelten. Daarmee is verzekerd dat er tot op 50 meter afstand van de plangrens geen gebruik gemaakt kan worden van gewasbeschermingsmiddelen als die tot een negatief effect voor de gezondheid van mensen in het plangebied hebben. In dit reparatieplan is dus reeds geregeld dat er in een gebied van 50 meter vanaf de beoogde bestemming 'Wonen" geen gebruik mag worden gemaakt van gewasbestrijdingsmiddelen. De begrenzing van de bestemming Wonen blijft aan deze zijde ongewijzigd en de afstand van 50 meter blijft daarom gerespecteerd.



Afbeelding spuitzone

Aangrenzende gronden aan de noordwestzijde van het plangebied zijn bestemd in het bestemmingsplan “Buitengebied Buren 2008”. Er gelden op grond van de planregels van dit bestemmingsplan geen beperkingen voor het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen ter plaatse en er worden geen voorzieningen verlangd of gebruiksbeperkingen opgelegd die de drift naar aangrenzende gronden moeten beperken of voorkomen. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat wanneer een windhaag wordt aangebracht een spuitzone van ten hoogste 35 meter volstaat tussen de gevoelige bestemmingen en de agrarische percelen.
De gemeente Buren stelt nieuw beleid op aangaande de spuitzones van de boomgaarden. Op basis van dit beleid is een windhaag niet langer nodig. Omdat het nog geen vastgesteld beleid betreft wordt in deze ruimtelijke onderbouwing uitgegaan van de aanleg van de windhaag waardoor een spuitzone van 35 meter volstaat.

Conclusie onderzoek 2017
Voor de ontwikkeling van woningen in het plan Hoogendijck is een locatie specifiek onderzoek naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd. Uitgaande van een conservatieve en worst case benadering van de mogelijke bedrijfsvoering op omliggende agrarische percelen en de aanwezigheid van een enkele en niet groenblijvende windhaag binnen het plangebied, kan worden geconcludeerd dat aan de noordwestzijde van het plangebied een spuitzone van minimaal van 35 meter voldoende garantie biedt op een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Aanvullend onderzoek 2018

Voor de ontwikkeling van woningen in het plan 'Hoogendijck' in Beusichem is een (aanvullend) locatiespecifiek onderzoek naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd. Er is rekening gehouden met:

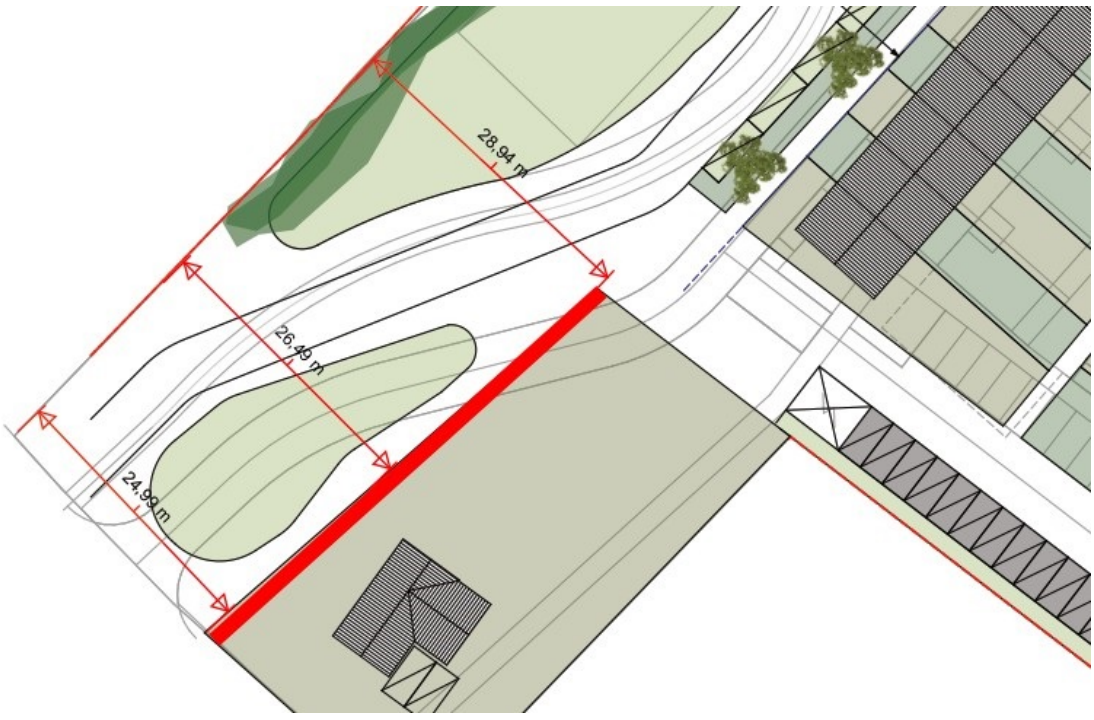
- de Raad van State uitspraak 201702431/1/R1 van 06 juni 2018;
- driftverspreiding als gevolg van het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen met een driftreductie van 75% in een (fictieve) boomgaard ten noordwesten van het plangebied;
- het gebruik van voor de gezondheidsrisico's maatgevende gewasbeschermingsmiddelen die voor fruitteelt toegelaten zijn en de wijze van toepassen daarvan.

Het rapport van het aanvullend onderzoek is als Bijlage 9 bijgevoegd.

De conclusie van dit onderzoek is dat er, omwille van een planologisch mogelijke boomgaarden ten noordwesten van het plangebied, een spuitzone van 30 meter aangehouden moet worden om binnen het plangebied te kunnen spreken van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Aan dit afstandscriterium wordt, met uitzondering van de zuidwestelijke kavel voor de beoogde vrijstaande woning, voldaan. Deze kavel bevindt zich op 25 meter afstand van de planologisch mogelijke boomgaard ten noordwesten, om die reden zijn voor deze kavel maatregelen nodig,

Vanwege de juridische verankering wordt in de praktijk doorgaans gekozen voor het aanplanten en in stand houden van een windhaag of houtwal binnen het plangebied. Uit het onderzoek blijkt dat wanneer over de gehele lengte van de noordelijk/westelijke kavelgrens van de vrijstaande woning een windhaag wordt aangeplant, er binnen het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Indien op het noordwestelijk agrarisch perceel een boomgaard wordt aangelegd volstaat, bij het aanplanten van een volblad windhaag, een spuitzone van 20 meter. De windhaag dient vanwege opwaarts spuiten één meter hoger te zijn en worden gehouden dan de hoogste spuitdop die vanwege de boomgaard nodig is.

De aanleg van de haag wordt door middel van een instandhoudingsverplichting in het koopcontract van de woning juridisch verankerd.



Afbeelding situering van de haag

Conclusie spuitzone

Op van de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat omwille van planologisch mogelijke boomgaarden ten noordwesten van het plangebied, een spuitzone van 30 meter aangehouden moet worden om binnen het plangebied te kunnen spreken van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Aan dit afstandscriterium wordt, met uitzondering van de zuidwestelijke

kavel voor de beoogde vrijstaande woning, voldaan.
Alleen ter plaatse van de zuidwestelijke kavel moet een windhaag worden aangelegd. De aanleg van een windhaag/windsingel, ter plaatse van de andere woningen is op basis van het meest actuele onderzoek niet meer nodig.

4.1.6 Geur

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moet worden gewaarborgd dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat op plaatsen waar het vestigen van een (geur)gevoelig object mogelijk wordt gemaakt. Verder moet worden voorkomen dat bestaande veehouderijen onevenredig in hun belangen worden geschaad.

Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)
Sinds 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) van kracht. De Wgv is het toetsingskader bij ruimtelijke procedures als het gaat om veehouderijen. De veehouderijen moeten voldoen aan wettelijke geurnormen voor de geurbelasting op een zogenaamd geurgevoelig object (bijv. een woning). Omgekeerd kunnen aan de normen rechten ontleend worden.

Naast de geurnormen gelden de gevel-tot-gevelafstanden; de afstand vanaf de gevel van de betreffende veehouderij tot aan de gevel van het geurgevoelig object. Voor geurgevoelige objecten, gelegen in de bebouwde kom, geldt een afstand van 100 meter. Buiten de bebouwde kom, in het buitengebied, geldt een afstand 50 meter ten opzichte van geurgevoelige objecten.

Geurverordening gemeente Buren
Op 14 december 2010 is de Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Buren (geurverordening) vastgesteld. In de geurverordening staat hoeveel geurhinder omwonenden maximaal van dierenverblijven mogen ervaren. Dit wordt uitgedrukt in ouE/m^3 (odeur units per m^3). Ook staat hierin welke afstand minimaal moet worden aangehouden tussen dierenverblijven, die geurhinder kunnen veroorzaken en zogenaamde geurgevoelige objecten, zoals woningen. In de geurverordening staan de volgende normen:

- voor bestaande bebouwde kommen ongewijzigd op 2 ouE/m^3;
- in plangebieden binnen de bebouwde kom op 4 i.p.v. 2 ouE/m^3 (gebied A);
- in de plangebieden het Lingemeer en Kalverland een geurnorm van 5 i.p.v. 2 ouE/m3 (gebied B).
- in het buitengebied op 10 i.p.v. 8 ouE/m^3 (gebied C);

De wettelijke vaste afstanden van 100 meter ten opzichte van geurgevoelige objecten in de bebouwde kom en 50 meter ten opzichte van geurgevoelige objecten in het buitengebied blijven ongewijzigd.

Op basis van de kaart behorende bij de Verordening is te zien dat het plangebied is aangemerkt als 'Gebied A'. Vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom geldt voor dit gebied conform de verordening een geurnorm van 4 ouE/m^3.

Beoordeling Wet geurhinder veehouderij (Wgv)
In de (ruime) omgeving van het plangebied bevinden zich veehouderijen, waar dieren gehouden worden waarvoor in de Wet Geurhinder en veehouderijen emissiefactoren zijn opgenomen. Om die reden dient aangetoond te worden dat binnen het plangebied een acceptabel woon- en leefklimaat gerealiseerd kan worden. In dat verband is door een onderzoek verricht door Spa Ingenieurs. Dit onderzoek is als Bijlage 10 bijgesloten.

Op basis van het Bestand Veehouderij Bedrijven (Web-BVB) zijn de aanwezige bedrijven in een straal van 2 km rondom het plangebied geïnventariseerd. Op basis van de bedrijfsgegevens blijkt dat de hoogste geuremissies van veehouderijen voortkomt uit de locaties:

- Lekdijk Oost 5;
- Lekdijk Oost 9;
- Beusichemse Broeksteeg 2;
- Donkerstraat 19;

- Donkerstraat 40.

Voorgrondbelasting maatgevende veehouderij
Gezien de onderlinge afstand en de geuremissie is de conclusie dat de veehouderij aan de Lekdijk Oost 5 als maatgevend beschouwd kan worden. De veehouderij aan de Lekdijk Oost 5 ligt op circa 650 meter afstand en voldoet derhalve aan de gevel-tot-gevelafstand. Voor de veehouderij is een berekening voorgrondbelasting uitgevoerd. Uit de berekening volgt een geurbelasting van 1,5 ouE/m^3. Dit is ruim lager dan de geurnorm van 4 ouE/m^3. Om die reden wordt deze maatgevende veehouderij niet in haar bedrijfsvoering beperkt door de voorgenomen woningbouw. Deze conclusie is tevens voor alle overige veehouderijen in de omgeving van het plangebied van toepassing. Verder is vanwege de ligging van de overige veehouderijen in de omgeving en de daarbij gepaard gaande geuremissie duidelijk dat in dit geval de voorgrondbelasting maatgevend is.
Voor een niet-concentratiegebied geldt op basis van de milieukwaliteitscritera van het RIVM dat de berekende geurbelasting overeenkomt met een goed woon- en leefklimaat.

Conclusie
Geconcludeerd wordt dat de veehouderijen in de omgeving niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden beperkt door de voorgenomen woningbouw en er binnen het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

4.2 Overige aspecten

4.2.1 M.e.r.

Voor plannen die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen hebben voor het milieu kan het opstellen van een milieueffectrapport nodig zijn. Dat geldt ook bij het wijzigen van een bestemmingsplan als het plan kaders stelt voor latere m.e.r.-plichtige activiteiten en/of als voor het plan een passende beoordeling nodig is. Daarnaast kan een plan ook m.e.r.-plichtig zijn als er een concreet (bouw)plan ter uitvoering ligt.

De gemeente is gehouden om bij een voorgenomen plan of project te onderzoeken of de activiteit(en) die het plan mogelijk maakt, merplichtig zijn. Een eerste indicatie hiervoor zijn de drempelwaarden in lijst C (merplicht) en D (merbeoordelingsplicht) van het Besluit m.e.r..

Beoordeling
In het geval van nieuwe woningen moet worden aangetoond of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r.. In het Besluit m.e.r. is niet gedefinieerd wat onder een stedelijk ontwikkelingsproject wordt verstaan. Uit de jurisprudentie blijkt dat het afhangt van de concrete omstandigheden of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit-m.e.r., waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de stedelijke ontwikkeling een rol spelen. Het antwoord op de vraag of per saldo aanzienlijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen ontstaan, is niet doorslaggevend voor het zijn van een stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit-m.e.r..

De drempelwaarde uit onderdeel D voor woningen ligt op 2.000 woningen of meer. Het planvoornemen is geen stedelijk ontwikkelingsproject omdat het plangebied al de bestemming "Wonen" had en binnen deze bestemming was de realisatie van (meer) woningen toegestaan. Daarmee is geen sprake van uitbreiding van stedelijke functies.
Er wordt daarom gesteld dat er geen sprake van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit m.e.r.. Voor het plan is geen verplichting tot het uitvoeren van een planMER, noch tot het verplicht uitvoeren van een formele en/of vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Conclusie
Een vormvrije m.e.r. beoordeling is niet van toepassing.

4.2.2 Flora en fauna

Soortenbescherming

De uitgevoerde flora en fauna onderzoeken (periode 2006 t/m 2009) zijn in Bijlage 11 opgenomen. Uit de onderzoeken volgde dat er geen ontheffing van nodig was. Het flora- en fauna onderzoek leidt niet tot belemmeringen voor het planvoornemen.

Ecologische controle plangebied (2018)

In september 2018 is een ecologische controle uitgevoerd in het plangebied naar het voorkomen van beschermde plant- en diersoorten (Wet natuurbescherming, beschermde soorten Provincie Gelderland) en het voorkomen van soorten waarvoor zorgplicht geldt op het bouwterrein van 'Plan Hoogendijck' gelegen aan de Sportveldstraat te Beusichem. De ecologische controle is uitgevoerd door Veldbiologische Werken.

Het bouwterrein van 'Plan Hoogendijck' is reeds volledig bouwrijp gemaakt. Gedeeltelijk zijn nieuwe woningen al gerealiseerd of in aanbouw. Het resterend deel van het bouwterrein bestaat uit braakliggende grond met pioniervegetaties, grazige ruigtevegetaties en kale onbegroeide grond (rivierklei. aangevoerd rivierzand). Op het bouwterrein is geen opgaande begroeiing in de vorm van bomen of struweel aanwezig. Op het bouwterrein is geen open water aanwezig in de vorm van watergangen, vijvers, poelen of plassen.
Op het bouwterrein van 'Plan Hoogendijck' te Beusichem zijn tijdens de ecologische controle d.d. 21 september 2018 geen soorten aangetroffen vallend onder beschermingsregimes van de Wet natuurbescherming. Eveneens zijn geen soorten aangetroffen die beschermd zijn op provinciaal niveau (Provincie Gelderland). Tevens zijn geen soorten aangetroffen waarvoor zorgplicht geldt. Deze resultaten van het veldonderzoek zijn getoetst aan actuele waarnemingen uit de omgeving van Beusichem. De memo is als Bijlage 12 bijgesloten.

Bij aanvang van de werkzaamheden dient (tijdens het broedseizoen) een broedvogelinspectie plaats te vinden ten einde met zekerheid te stellen dat er geen broedende vogels in het plangebied aanwezig zijn.

Het aspect flora en fauna staat een verlening van de vergunning niet in de weg.

Gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op ongeveer 3,6 kilometer van het plangebied. Het plan is om ongeveer 60 woningen (met gasaansluiting) te realiseren. Hierdoor wordt stikstof uitgestoten. Een stikstofberekening is uitgevoerd om te bepalen of er sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van het plan. Deze stikstofberekening d.d. 27 november 2019 is als Bijlage 13 bijgesloten.
Uit de berekening dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Er wordt geconcludeerd dat de stikstofdepositie vanwege de beoogde ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden. Daarmee is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming. Met het oog op de Wet natuurbescherming is het plan uitvoerbaar.

4.2.3 Water

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van waterschap Rivierenland. Een toename van verharding dient gecompenseerd te worden door de aanleg van nieuw water.

Onderzoek

Bureau Boot heeft een notitie opgesteld betreffende de waterhuishouding van het woningbouwplan Hoogendijck te Beusichem. De notitie is opgenomen in Bijlage 2.
Als gevolg van een gewijzigde stedenbouwkundige inrichting van het woningbouwplan (2017) zijn ook een aantal wijzigingen doorgevoerd in het waterhuishoudingsplan.
Ten behoeve van het oorspronkelijke uitbreidingsplan 'Hooghendijck' is, in opdracht van gemeente Buren, door BOOT destijds een waterhuishoudingsplan opgesteld: 'Rapport Riolering en waterhuishouding plan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem, d.d. 4 augustus 2009. In deze notitie worden de wijzigingen ten opzichte van het

oorspronkelijke waterhuishoudingsplan benoemd. Het betreft de volgende wijzigingen:

- Als gevolg van de wijzigingen van het stedenbouwkundig plan is de hoeveelheidverhard oppervlak binnen het plangebied gewijzigd
- In het hemelwatersysteem zijn twee wijzigingen doorgevoerd.
  1. De eerste wijziging betreft de taluds van de A-watergang aan de noordzijde van het plangebied.
  2. De tweede wijziging betreft de vormgeving van de wadi's en het overloopgebied binnen het plangebied.

De wijzigingen worden onderstaand toegelicht.

Wat betreft de gehanteerde uitgangspunten en de basisprincipes van het ontwerp zijn geen wijzigingen aangebracht. Op tekening K17-0135-001 (bijlage A in de notitie, zie hiervoor Bijlage 2) is het gewijzigde ontwerp opgenomen.

Omdat deze notitie deels gebaseerd is op het onderzoeken uit 2010 is deze als bijlage opgenomen. Zie hiervoor Bijlage 3.

Wijziging verhard oppervlak

Als gevolg van de wijzigingen van het stedenbouwkundig plan is de hoeveelheid verhard oppervlak binnen het plangebied gewijzigd. In tabel 1 is de oorspronkelijke verdeling van oppervlakken binnen het plangebied weergegeven (bron: 'Rapport Riolering en waterhuishouding plan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem, d.d. 4 augustus 2009, zie Bijlage 3).

In tabel 2 is de toekomstige verdeling weergegeven. Het afvloeiend oppervlak is afgenomen met 935 m^2 ten opzichte van het oorspronkelijke plan.

TYPE OPPERVLAK	AFVLOEIENDE OPPERVLAKTE [M^2]	ONVERHARDE OPPERVLAKTE [M^2]	OPPERVLAKTE (%)
Bebouwing	10.300		16
Kavels (40 % verhard)	8.120	12.180	32
Rijbaan	7.795		12
Parkeren en trottoirs	7.830		12
Half verharding	335	335	1
Wadi's (bij max. peilopzet)	2.170		3
Overloopgebieden (bij max. peilopzet)	1.980		3
Uitbreiding watergang (op waterlijn)	2.775		4
(Openbaar) groen		9.355	15
Subtotaal	*41.305*	*21.870*	**100**
Totaal	**63.175**		

Tabel 1 overzicht diverse oppervlakken oorspronkelijke situatie

Type oppervlak	Afvloeiende oppervlakte [m²]	Onverharde oppervlakte [m²]	Oppervlakte (%)
Bebouwing	10.190		17
Kavels (40 % verhard)	9.170	13.755	39
Rijbaan	7.840		14
Parkeren en trottoirs	7.140		12
Uitbreiding watergang (op waterlijn)	1.070		2
Wadi's (bij max. peilopzet)	2.220		4
Overloopgebieden (bij max. peilopzet)	2.740		5
(Openbaar) groen		4.140	7
Subtotaal	*40.370*	*17.895*	**100**
Totaal	**58.265**		

Tabel 2 overzicht diverse oppervlakken toekomstige situatie

Wijzigingen hemelwatersysteem

In het hemelwatersysteem zijn twee wijzigingen doorgevoerd. De eerste wijziging betreft de taluds van de A-watergang aan de noordzijde van het plangebied. Deze taluds worden niet flauw (1:3 – 1:5) aangelegd. De A-watergang krijgt over de gehele lengte een talud van 1:2. Voor dit talud is gekozen om de benodigde waterberging ten behoeve van het plan te creëren. Door deze wijzing komt de natuurvriendelijke oever binnen het plangebied te vervallen. Het betreft echter de zuidoever van de watergang. Deze oever ontvangt het minste zonlicht en is daarmee minder geschikt om in te richten als natuurvriendelijke oever.

Ter compensatie van het vervallen van de natuurvriendelijke oever binnen het plangebied, wordt voorgesteld aan de noordzijde van de watergang, waar mogelijk een plas-draszone op te nemen. De voorgestelde ligging en een dwarsprofiel van deze plas-draszone is opgenomen op tekening K17-0135-001 (bijlage A bij de notitie, zie hiervoor Bijlage 2). De tweede wijziging betreft de vormgeving van de wadi's en het overloopgebied binnen het plangebied. De taluds van deze voorzieningen zijn ongewijzigd in stand gehouden. De grootte en diepte van de voorzieningen is wel gewijzigd. De maximale waterdiepte in het overloopgebied is gewijzigd van 0,35 m naar 0,50 m. De maximale waterdiepte in de wadi's is gewijzigd van 0,25 m naar 0,35 m. Uitzondering hierop is de reeds gerealiseerde wadi ter hoogte van de bergbezinkvoorziening. In verband met de onderliggende bergbezinkvoorziening blijft de diepte van deze wadi ongewijzigd.

In tabel 3 is de beschikbare berging in de oorspronkelijke situatie weergegeven (bron: 'Rapport Riolering en waterhuishouding plan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem, d.d. 4 augustus 2009, zie ook Bijlage 3). In tabel 4 is de beschikbare berging in de toekomstige situatie weergegeven.

Type bergingsmedium	Oppervlakte op bodem / waterlijn (zp) [m²]	Oppervlakte bij max. peilopzet [m²]	Max. peilopzet [m¹]	Inhoud T=10+10% [m³]	Inhoud T=100+10% [m³]
Wadi's	1.575	2.170	0,25	468	
	1.575	2.170	0,25		468
Overloopgebied	1.465	1.980	0,35	603	
	1.465	1.980	0,35		603
Uitbreiding A-watergang	2.275	2.775	0,30	758	
	2.275	3.525	0,75		2.175
Totaal				***1.829***	***3.246***

Tabel 3 overzicht beschikbare berging oorspronkelijke situatie

Type bergingsmedium	Oppervlakte op bodem / waterlijn (zp) [m²]	Oppervlakte bij max. peilopzet [m²]	Max. peilopzet [m¹]	Inhoud T=10+10% [m³]	Inhoud T=100+10% [m³]
Wadi bestaand	115	450	0,25	71	
	115	450	0,25		71
Wadi	1.395	1.770	0,35	554	
	1.395	1.770	0,35		554
Overloopgebied	1.750	2.740	0,50	1.123	
	1.750	2.740	0,50		1.123
Uitbreiding A-watergang	1.070	1.320	0,30	359	
	1.070	1.590	0,75		998
Totaal				***2.107***	***2.746***

Tabel 4 overzicht beschikbare berging toekomstige situatie

Het systeem is conform de oorspronkelijke uitgangspunten getoetst aan T = 10+10% en T=100+10%. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage B. Uit de toetsing blijkt dat het hemelwater tijdens de genoemde neerslaggebeurtenissen in het systeem geborgen kan worden. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde uitgangspunten.

Wijzigingen vuilwatersysteem

Als gevolg van het gewijzigde stedenbouwkundig plan is het ontwerp van het vuilwaterstelsel gewijzigd. Het gewijzigde ontwerp is weergegeven op tekening K17-0135-001 (bijlage A bij de notitie, zie hiervoor Bijlage 2). In het oorspronkelijke waterhuishoudingsplan is uitgegaan van 180 woningen. In het gewijzigde stedenbouwkundige plan is sprake van 148 woningen. Hiermee voldoet de oorspronkelijke dimensionering van het systeem ook in de toekomstige situatie.

De minimale dekking op de laatste streng in de noordelijke straat binnen het plangebied bedraagt 0,90 m. Dit is minder dan de minimale dekking welke is opgenomen in de uitgangspunten, 1,20 m. Voorgesteld wordt om de huisaansluitingen van de woningen ter hoogte van deze streng op de put aan te sluiten. Hierdoor ontstaan er geen problemen door de minimale dekking van 0,90 m. Voor de stabiliteit van de buis is deze dekking ruim voldoende. Tevens is er geen sprake

van kruising met kabels en leidingen. De overige strengen van het vuilwaterstelsel hebben wel een minimale dekking van 1,20 m. Ook wordt in het gehele stelsel voldaan aan de overige uitgangspunten.

Advies waterschap

In mei 2017 heeft afstemming plaatsgevonden over voorgestelde wijzigingen op het woningbouwplan Hoogendijck. Voor dit plan was al vergunning verleend vanuit het waterschap. Basis daarvoor was het waterhuishoudingsplan van Boot uit 2009. Door wijzigingen aan de steenbouwkundige inrichting is een wijziging van de vergunning noodzakelijk. In mei 2017 heeft hierover afstemming plaatsgevonden met het waterschap. Van het overleg is door buro Boot een gespreksverslag opgesteld.

In het gespreksverslag is de reactie van het waterschap op de wijzigingen verwoord. In het verslag is aangegeven dat het waterschap akkoord is wanneer de benoemde wijzigingen in het ontwerp worden verwerkt. Het waterschap kan instemmen met het plan wanneer de in de notulen benoemde en besproken wijzigingen in het ontwerp worden doorgevoerd. Dit wordt meegenomen in het bestemmingsplan Hoogendijck en staat een verlening van de omgevingsvergunning niet in de weg.

4.2.4 Archeologie

Bureau Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) heeft in juli 2006 een inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd in het bestemmingsplangebied. In 2009 hebben BAAC en Grontmij nog een tweetal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken waren noodzakelijk omdat het plangebied vergroot is ten opzichte van het onderzoeksgebied uit 2006. De onderzoeken zijn in Bijlage 14 opgenomen. Omdat geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, gelden voor het plangebied geen specifieke regelingen of beschermende bestemmingen. Op basis van deze onderzoeken hoeft er geen dubbelbestemming te worden opgenomen ter plaatse van het plangebied.

4.2.5 Verkeer en parkeren

Buro DB heeft een onderzoek verkeer en parkeren uitgevoerd. Het rapport is als Bijlage 15 bijgesloten.

Verkeer

De verkeersgeneratie is berekend met behulp van daarvoor beschikbare kencijfers van het CROW. De kencijfers zijn ontleend aan de CROW-publicatie nr. 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De berekening van de verkeersaantrekkende werking van het plan is weergegeven in onderstaande tabel. Uitgangspunt hierbij is het gebiedstype 'rest bebouwde kom' in een weinig stedelijke omgeving.

Type woning	Aantal woningen	Kencijfer verkeersgeneratie [ritten per woning]	Verkeersaantrekkende werking [ritten per etmaal]
Koop, tussen- of hoek	33	7,4	244,2
Koop, 2-onder-een-kap	15	7,8	117,0
Koop, vrijstaand	12	8,2	98,4
Totaal (afgerond)	60		460

Tabel verkeersaantrekkende werking plandeel van Hooghendijck

Uit de tabel volgt dat het plandeel met 60 woningen van Hooghendijck dagelijks circa 460 autoritten produceert. Dit verkeer verspreid zich via de planinterne wegen via de Sportveldstraat, Smalriemseweg en overige woonstraten in Beusichem, voornamelijk in zuidelijke richting naar de Provincialeweg N320.

Uit het onderzoek volgt dat de effecten van het plan op de verkeersstromen en -situatie rondom de planlocatie acceptabel zijn. Er is geen sprake van (substantiële) effecten voor de verkeersafwikkeling, de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid van en op de betreffende wegen. De verkeersstructuur rondom de planlocatie blijft ongewijzigd en het plan heeft hierop geen belemmerend effect. De bereikbaarheid voor autoverkeer, fietsers en voetgangers verandert niet. Wegvakken en kruispunten kunnen het verkeer op een goede en veilige wijze afwikkelen.

Vanuit het oogpunt van het verkeer kan het voorgenomen bouwplan dan ook zonder aanvullende verkeersmaatregelen worden gerealiseerd.

Parkeren

De parkeerbehoefte van het onderhavige plan is bepaald door het aantal woningen binnen het deelplan en de beoogde woningtypen. Daarbij is uitgegaan van de kencijfers voor parkeren uit de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. In deze publicatie van december 2018 zijn de herziene parkeerkencijfers uit de eerdere publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' opgenomen. Net als bij het bepalen van de verkeersgeneratie van het plan is voor de gebiedstypologie van Hooghendijck uitgegaan van: weinig stedelijk gebied en rest bebouwde kom.

Parkeernormen en parkeerbehoefte

Uit de tabel volgt dat, volgens de parkeerkencijfers van het CROW, een parkeerbehoefte bestaat van 127 parkeerplaatsen.

Functie	**Parkeernorm auto (autoparkeerplaatsen)**	**Omvang**	**Parkeerbehoefte (parkeerplaatsen)**
Koop, tussen- of hoek	2,0	33	66,0
Koop, 2-onder-een-kap	2,2	15	33,0
Koop, vrijstaand	2,4	12	28,8
Totaal (afgerond)		60	127,8

Tabel berekening parkeerbehoefte

Door toepassing van de CROW parkeercijfers op de 60 woningen is er een parkeerbehoefte van afgerond 128 parkeerplaatsen.

In het plan zijn 20 woningen opgenomen die beschikken over een oprit een garage. Bij 8 van deze woningen is er sprake van een dubbele oprit. Op basis van deze gegevens is het aantal te reduceren parkeerplaatsen op de berekende parkeerbehoefte bepaald (zie hiervoor onderstaande tabel) Hieruit volgt dat voor de berekende parkeerbehoefte een reductie van 34,4 parkeerplaatsen mag worden toegepast voor het parkeren op eigen terrein. Dit resulteert in een totale parkeerbehoefte van het plandeel van Hooghendijck van (128 - 34,4 =) 93,6 parkeerplaatsen.

Verdeling aantallen woningen	Eigen terrein, soort inrit	CROW	Totaal parkeerplaatsen
20	enkele inrit met garage	1	20
8	dubbele inrit met garage	1,8	14,4
28		totaal	34,4

Tabel reductie toetsing CROW parkeren op eigen terrein

Opgeteld zijn er binnen de grenzen van het plan 96 parkeervakken opgenomen. Dat aantal is meer dan de berekende parkeerbehoefte van 93,6 parkeerplaatsen. In totaal zijn er dan afgerond 131 (96+34,4) parkeerplaatsen te realiseren terwijl de parkeerbehoefte 128 parkeerplaatsen bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de CROW-normering.

Daarmee kan worden gesteld dat binnen het plan is voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Het creëren van extra parkeerruimte of het toepassen van saldering van parkeerplaatsen in de omgeving is niet nodig. Ten aanzien van het parkeren kan het beschouwde plan zonder maatregelen worden gerealiseerd.

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek verkeer en parkeren wordt geconcludeerd dat deze aspecten geen belemmeringen opleveren voor de realisatie van de woningen.

4.2.6 Bedrijven- en milieuzonering

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende voorkomende functies en wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevende afstanden tussen milieuhinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. De VNG-handreiking gaat uit van de omgevingstypes rustige woonwijk/rustig buitengebied of gemengd gebied. Een rustige woonwijk/rustig buitengebied kan aangemerkt worden als een gebied zonder functiemenging, met minimale invloed vanuit wegverkeer. Bij een gemengd gebied is sprake van een functiemenging tussen wonen en milieubelastende activiteiten, van wonen langs drukke gebieds-ontsluitingswegen of bij lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid.

Beoordeling

Voor de beoordeling of er wordt voldaan aan de richtafstanden van bedrijven / activiteiten in de omgeving is uitgegaan van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. In de volgende tabel zijn bestaande bedrijven en de bedrijven die planologisch zijn toegestaan, in de directe omgeving van het plangebied, met bijbehorende milieucategorie en de contouren opgenomen.

Bedrijf/activiteiten	Omschrijving	Adres	SBI-2008	Milieu cat.	Minimale gewenste afstand	Huidige afstand tot bestemmingsvlak Wonen
Huisartsenpraktijk en apotheek	Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	Bernhardlaan	8621, 8622, 8623	1	10 meter	201 meter
Agrarische bedrijven	Akkerbouw en fruitteelt	gronden ten westen en noorden van het plangebied	011, 012, 013	2	30 meter	minimaal 12 meter

Tabel activiteiten / bedrijven in directe omgeving van het plangebied.

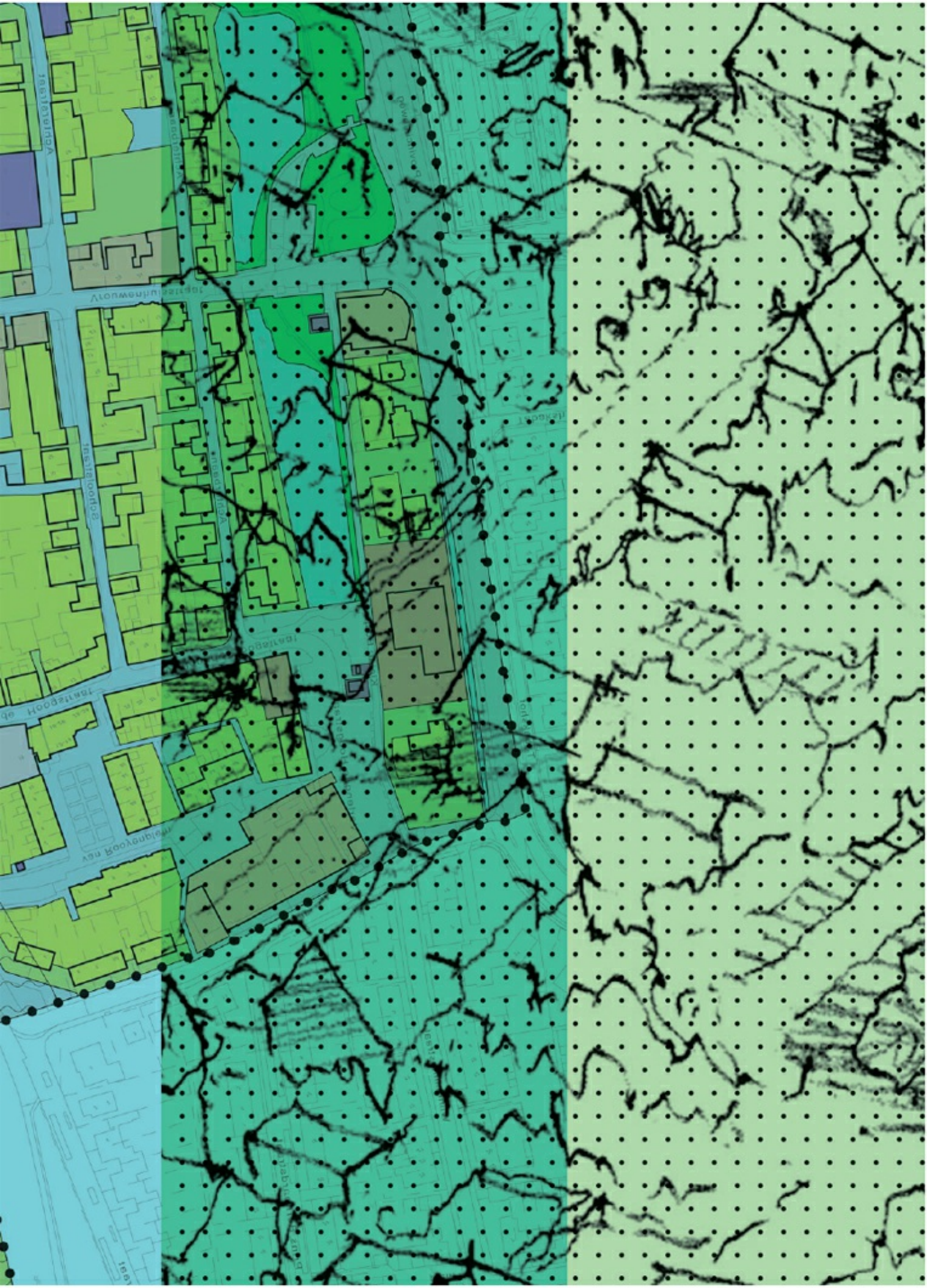
Conclusie

Alleen ter plaatse van de gronden met een agrarische bestemming wordt niet voldaan aan de richtafstand. De agrarische gronden aangrenzend aan het plangebied zijn aangewezen als teeltvrije zone. De afstand van de bestemmingsvlakken 'Wonen + de breedte van deze teeltvrije zone resulteert dat de agrarische activiteiten op meer dan 30 meter afstand van het plangebied plaats vinden.
In subparagraaf 4.1.5 is het aspect spuitzone in relatie tot het planvoornemen toegelicht. Hieruit blijkt dat door het plaatsen van een haag bij de woning in de zuidwestelijke hoek (aan de Sportveldstraat) een spuitzone van 20 meter volstaat. Het aspect spuitzone levert geen belemmeringen op voor verlening van de vergunning.

Indien er in de toekomst een agrarisch bedrijf wordt gerealiseerd ten oosten of ten noorden van het plangebied moet de afstand vanaf de rand van het bedrijf tot het bestemmingsvlak 'Wonen' tenminste 30 meter bedragen. Op grond van het Activiteitenbesluit is het namelijk niet mogelijk om een bedrijf / activiteiten dichtbij een perceel met een woonbestemming te exploiteren die een goed woon- en leefklimaat in de weg staan.

Andere bedrijven met een milieucategorie (maximaal 3.1) liggen op een afstand van meer dan 100 meter van het plangebied en daarmee op voldoende afstand. Deze bedrijven zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

Het aspect bedrijven- en milieuzonering levert geen belemmeringen op voor verlening van de omgevingsvergunning.



BELD KWALITEITSPLAN.

HOOGHENDIJCK BEUSICHEM

SEPTEMBER 2018

QUADRANT ARCHITECTEN

QUADRANT ARCHITECTEN BNA
in opdracht van

Gemeente Buren
VARIO ontwikkeling te Culemborg

INHOUD

1.0
AANLEIDING EN DOELSTELLING
PAGINA 4

1.1
LIGGING PLANGEBIED
PAGINA 6

1.2
KENMERKEN DORP BEUSICHEM
PAGINA 7

2.0
STEDENBOUWKUNDIGE OPZET
PAGINA 8

3.0
VISIE BEELDKWALITEIT
PAGINA 10

3.1
BEUSICHEMSE ARCHITECTUUR
PAGINA 10

3.2
ARCHITECTUUR EN BOUWVORM
PAGINA 14

3.3
KLEUR- EN MATERIAALGEBRUIK: VARIATIE IN KLEUR
PAGINA 18

3.4
EFAFSCHEIDING
PAGINA 20

4.0
CRITERIA BEBOUWING
PAGINA 22

1.0 AANLEIDING EN DOELSTELLING

IN DIT BEELDKWALITEITSPLAN WORDT EEN ALGEMENE VISIE OP DE BEELD-KWALITEIT VOOR HET PLAN HOOGHENDIJK IN BEUSICHEM GEGEVEN.

De stedenbouwkundige structuur van deze meest recente uitbreiding van Beusichem wordt in dit stuk beknopt uitgelegd en aangevuld met de beoogde beeldkwaliteit. Het is de bedoeling om met een helder kader een aantrekkelijke sfeer in deze nieuw te bouwen wijk te creëren, die nadrukkelijk aansluit bij de specifieke kenmerken van de streek en de dorpse bebouwing van Beusichem.

AANLEIDING

De aanleiding voor een nieuw beeldkwaliteitsplan is dat er in het verleden een stedenbouwkundig plan is gemaakt door de gemeente Buren en een marktpartij (Ballast Nedam), dat echter grotendeels niet tot uitvoering is gekomen. Veranderende marktomstandigheden als gevolg van de crisis speelden hier een grote rol in.

Door VARIO ontwikkeling uit Culemborg is recentelijk, opnieuw in samenwerking met de gemeente Buren, een nieuw stedenbouwkundig plan gemaakt, waarbij het oorspronkelijke stedenbouwkundig ontwerp in combinatie met het beeldkwaliteitsplan d.d. mei 2010 als leidraad heeft gefungeerd. Echter, het nieuwe plan wijkt op een aantal onderdelen zodanig af, dat het bestaande beeldkwaliteitsplan de lading niet meer dekt. Vandaar deze nieuwe versie.

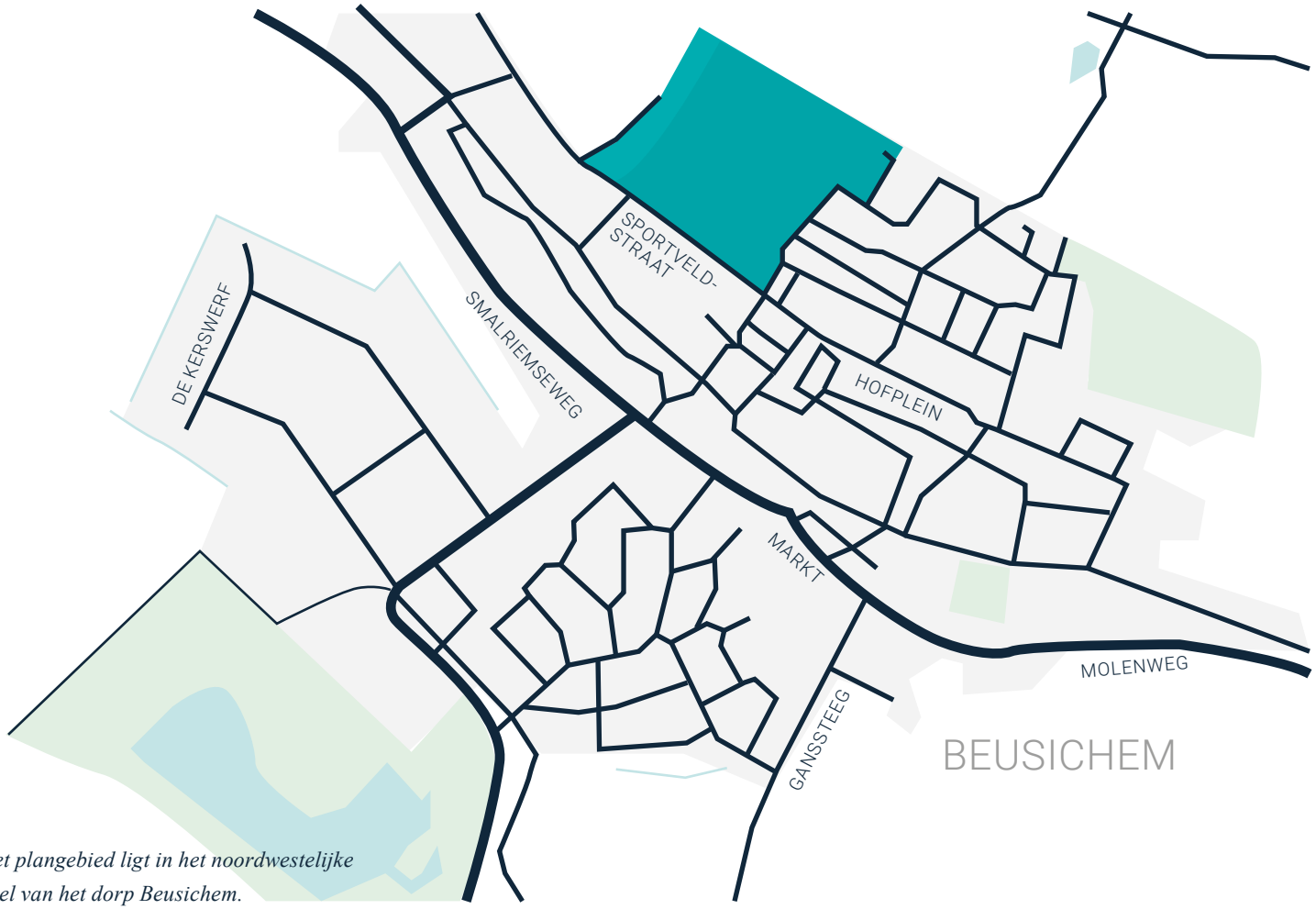
DOELSTELLING

Dit beeldkwaliteitsplan geeft de randvoorwaarden voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling in plan Hooghendijck weer, met het accent op de verschijningsvorm van de te bouwen woningen in een dorpse setting. Samen met het bestemmingsplan is dit beeldkwaliteitsplan het juridisch document dat de kaders schetst van de bouw- en inrichtingsplannen voor dit gebied.

Daarnaast is dit beeldkwaliteitsplan het toetsingskader bij de gemeentelijke- en welstandstechnische beoordeling van bouwplannen. Het stuk wordt onderdeel van de welstandsnota, waarmee het een bindend karakter heeft voor alle partijen.

Onder de regie van dit beeldkwaliteitsplan weten (ook particuliere) initiatiefnemers op voorhand welke kwaliteitseisen worden gesteld aan de uitwerking van de bebouwing en de openbare ruimte.

1.1 LIGGING PLANGEBIED



Het plangebied ligt in het noordwestelijke deel van het dorp Beusichem.

1.2 KENMERKEN DORP BEUSICHEM

LANGE ONTSTAANSGESCHIEDENIS

De oudste vermelding van Beusichem is te vinden in een afschrift van een oorkonde uit het einde van de 11e eeuw. De lange ontstaansgeschiedenis van het dorp is af te lezen in de langgerekte structuur van het dorp: een aantal oost-west lopende dorpslinten die onderling verbonden worden door korte verbindingsstraatjes bepalen de structuur van het dorp. Daarbij bevinden zich aselect een aantal groene fragmenten die ook mede het beeld van het dorp bepalen. Soms is dit formeel groen in de vorm van pleintjes, soms is het informeel langs de randen van particuliere percelen.

Langs de linten kent Beusichem een grote verscheidenheid aan architectuur, kapvormen en oriëntaties, die leiden tot een afwisselend en rijk beeld. Dit rijke beeld wordt veroorzaakt doordat de verkaveling ruim is opgezet, de architectuur vaak statig is en in ieder geval bijna altijd rijk is aan, vaak gedecoreerde, details.

INSPIRATIEBRON PLAN HOOGHENDIJCK

Bovenstaande kenmerken zijn een belangrijke inspiratiebron bij de totstandkoming van het stedenbouwkundig plan voor plan Hooghendijck. In de volgende hoofdstukken zal hier nader op worden ingegaan.

Beusichem kent een grote verscheidenheid aan architectuur, kapvormen en oriëntaties, die leiden tot een afwisselend en rijk beeld.

2.0 STEDENBOUWKUNDIGE HOOFDOPZET

Het nieuwe stedenbouwkundig plan d.d. juli 2016 gaat uit van eenzelfde basisopzet en dezelfde basiskenmerken als het plan uit 2010. De invulling met woningbouwtypologieën is echter iets minder gedifferentieerd. Zo komen appartementen als bouwvorm niet meer voor en komt het accent ook wat meer op rijbebouwing te liggen. Aan deze rijbebouwing worden wel specifieke eisen opgelegd om aan te sluiten bij de beoogde rijke dorpse sfeer.

Voor dit stedenbouwkundig plan staan dezelfde uitgangspunten centraal als ook destijds verwoord:

1. Het plan sluit aan op de gebouwde omgeving. Het stratenpatroon loopt van oost naar west als dragers in het plan en er zijn kleine doorsteekstraatjes gecreëerd om de wijk transparant te maken.
2. Het plan is een afronding aan de noordwestelijke dorpsrand. Het wordt omzoomd met een groene zone waarin veel water is opgenomen. De woningen aan de rand van het plan richten zich naar buiten, met zichtlijnen op de weidse omgeving.
3. De nieuwe wijk wordt een ingetogen buurt, met veel variatie in bouwmassa's en met groene informele ruimtes, zoals Beusichem dit van oudsher in zich heeft. Het stratenpatroon is helder en wordt architectonisch ondersteund door op cruciale plekken -op hoeken en in zichtlijnen- verbijzonderingen in de bouwblokken aan te brengen in de vorm van een beperkt extra volume, een afwijkende kapvorm, erkers etc. (zie kaart).
4. De bebouwing krijgt een dorps karakter door een grote afwisseling van woninggevels, verspringende rooilijnen, afwisseling in kaprichtingen en afwisselend kleur- en materiaalgebruik. Ook is het mogelijk enkele bijzondere bouwvolumes te realiseren met als (beeld) referentie de grotere bouwvolumes die in Beusichem te vinden zijn, zoals een dorpsschool, luxe villa, burcht of herenboerderij.

De oost-west straten hebben een geknikt patroon waardoor er zowel gesloten- als open zichtlijnen ontstaan. Gesloten zichtlijnen richten zich op de bebouwing binnen het plan en open zichtlijnen op de omgeving. Door de variatie in bouwblokken en het opknippen van langere bouwblokken in kleinere delen is het de bedoeling dat de zichtlijnen in de geknikte straten op accenten stuiten die je blik vasthouden. De afwisseling van de bouwblokken en de blik op de accenten, moet tesamen met de beoogde dorpse architectuur in de wijk een romantisch beeld geven aan plan Hooghendijck (zie kaart).

Zowel binnen het plan als aan de randen zijn groene ruimten opgenomen die het plan een ontspannen groen gevoel geeft. Met name de groene randen aan het plan zijn bedoeld als groene buffers naar de omgeving.
De tuinen zullen ook voor een groen beeld zorgen, waarbij de erfafscheidingen van de tuinen, grenzend aan het openbaar gebied zullen bestaan uit groene hagen/groene



* **BEBOUWINGSACCENT**
→ **ZICHTLIJN**

schermen. In het geval van hagen, zullen deze bij de projectmatig ontwikkelde woningen reeds bij uitvoering worden aangeplant.

Het is uitdrukkelijk de bedoeling om met de combinatie van de stedenbouwkundige opzet en de architectuur een typisch Beusichemse sfeer op te roepen. Deze

Beusichemse sfeer wordt op architectuurgebied bepaald door een grote verscheidenheid. In het volgende hoofdstuk zal hierop worden ingegaan.

3.0 VISIE BEELDKWALITEIT

3.1 BEUSICHEMSE ARCHITECTUUR

De bestaande architectuur in Beusichem wordt gekenmerkt door een grote verscheidenheid. Deze verscheidenheid uit zich in een differentiatie in architectuur, gevelkleur en kapvorm. Daarnaast zijn er veel verbijzonderingen op gebied van detaillering waar te nemen.


Herenboerderij met Betuwse kap


Statige woonhuizen


Rustieke villa


Herenboerderij met Betuwse kap


Statige woonhuizen


Rustieke villa



Woonhuis met decoratieve elementen



Ingetogen lintbebouwing



Ingetogen lintbebouwing

Er zijn een aantal woningtypes te onderscheiden, die elk meerdere malen voorkomen in het dorp en die elk ook wezenlijke kenmerken bevatten. Deze typologieën zijn uitingen die in de loop der geschiedenis zijn ontstaan en die gezamenlijk Beusichem een karakteristiek beeld geeft.

HET BETREFT HIER:

- Statige woonhuizen
- Gedecoreerde boerderijen
- Herenboerderijen met Betuwse kap
- Ingetogen lintbebouwing
- Rustieke Villa's

De typologieën verschillen onderling maar hebben wel gemeen dat ze een eenvoudige hoofdopzet hebben én voorzien zijn van veel details. Deze details zijn vervolgens veelal gedecoreerd. Het betreft hier o.a.

- het veelvuldig gebruik van luiken en gedecoreerde dakkapellen
- verbijzonderd metselwerk met rollagen en spekbanden
- getoogde ramen
- raamroedes
- een geprononceerde entree
- gedecoreerde boeidelen, gebruik van gootklossen etc.

Deze variatie die in de Beusichemse architectuur te vinden is geldt als inspiratiebron voor de woningbouwplannen in plan Hooghendijck. Niet dat al deze elementen letterlijk moeten worden gekopieerd, maar ze geven wel een opmaat naar een goede invulling van dorpse architectuur in deze nieuwe wijk.

Daarnaast zijn er een aantal spelregels die tot deze variatie moet leiden. Deze zijn in het volgende hoofdstuk uitgewerkt.





Gedecoreerde boerderij

3.2 ARCHITECTUUR EN BOUWVORM

Het uitgangspunt voor plan Hooghendijck is, zoals eerder vermeld het creëren van een dorpse sfeer, die kenmerken in zich heeft die zijn terug te vinden in de aanwezige bebouwing in Beusichem. De architectuur in plan Hooghendijk moet vervolgens ook ontleend zijn aan de typische Beusichemse sfeer.





De architectuur dient daartoe traditioneel te zijn. Met een verwijzing naar de architectuurstijlen die in Beusichem voorkomen en die pakweg tussen 1850 en 1960 zijn gerealiseerd. Daarnaast kan wel degelijk ook een eigentijdse en meer vernieuwende architectuur worden toegepast, zij het op bescheiden schaal en altijd in harmonie met traditionele kleuren en materialen. Het dient wel altijd een interpretatie van Beusichemse architectuur te zijn. Eigentijdse elementen die worden toegevoegd, moeten helder zijn gedetailleerd.

Een grote mate van repetitie van bouwblokken moet worden vermeden. Er wordt een mix van verschillende volumes nagestreefd, die onderling van elkaar verschillen. De verschillen zitten in massaopbouw, gevelindeling dan wel kleurgebruik.

KAPPENARCHITECTUUR

De woningen in plan Hooghendijk zijn voorzien van een zadeldak of schilddak. Voor de kappen worden keramische pannen gebruikt, een rieten kap is ook mogelijk.

De kaprichting dient afwisselend te zijn. Bij kleinere bouwvolumes (tweekappers en vrijstaande woningen) wisselen de kaprichtingen elkaar regelmatig af. Bij met name wat langere bouwblokken dient een langskap bij

Langskap in afwisseling met andersvormig bouwvolume/dwarskap.









Langskap in afwisseling met andersvormig bouwvolume/dwarskap.












meer dan 4 aaneengesloten woningen doorbroken te worden door een dwarskap. Een afwijkend bouwvolume in plaats van een dwarskap is ook mogelijk. De gevels die bij deze dwarskappen horen zijn bij voorkeur ook afwijkend van kleur, waardoor ze meer zelfstandig van beeld worden.Op die manier zijn ze bij uitstek geschikt om in de wijk accenten aan te brengen die de blik vasthouden en oriëntatie geven.

De overstekken van de daken zijn eenvoudig gedetailleerd, maar kunnen ook rijk aan detail zijn met gootklossen etc. Doorgemetselde topgevels sluiten ook goed aan op de Beusichemse architectuur.

VERBIJZONDERINGEN EN DECORATIES

In lijn met de kenmerken van Beusichemse architectuur en ten behoeve van het bereiken van diversiteit, wordt aangemoedigd om in zijn algemeenheid verbijzonderingen in de vorm van dwarskappen, anderssoortige bouwvolumes, volumes in keimwerk, erkers en decoratieve details te gebruiken. Maar met name op beeldbepalende plaatsen (op straathoeken, in zichtlijnen) is dit verplicht. (zie kaart pagina 9).

Kopgevels op straathoeken worden als een tweede voorgevel ontworpen. Zijramen, een entreedeur om de hoek, erkers, dakkapellen etc. zijn de middelen om dit te bereiken.

Voordeuren en hun omlijsting worden geaccentueerd in hun functie: de belangrijkste toegangsdeur van het huis. Een veelheid aan stijlmiddelen kan worden ingezet om dit te bereiken: omlijsting met rollagen of natuursteen, bovenlichten, hogere omlijstingen met siermetselwerk, bijzondere raamopeningen in de voordeur, geprononceerd vormgegeven voordeuren, een luifel – al dan niet op kolommen –, een terugliggende voordeur, toogmetselwerk, etc.

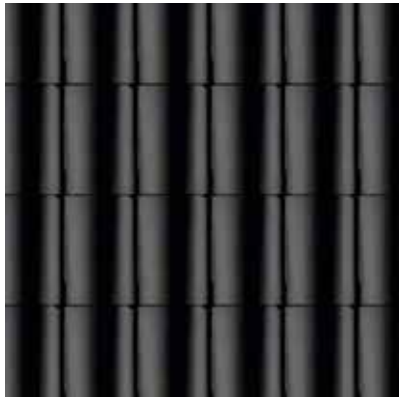
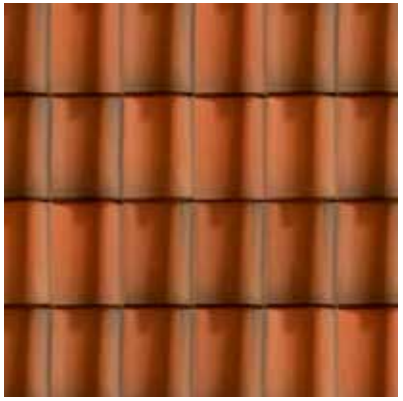
Decoraties worden gewaardeerd. Dit kan zijn in de vorm van ondergeschikte elementen als schoorstenen en schoorsteenkappen, maar ook in baksteenpatronen, geprofileerd metselwerk, geprofileerde goten, dakjes op dakkapellen, makelaars en dakruiters, pinakels, torentjes etc. In de Beusichemse architectuur is genoeg inspiratie te vinden.

BIJGEBOUWEN

Bijgebouwen zijn ondergeschikt qua vorm, massa en materiaalgebruik. Ze mogen niet teveel aandacht trekken. Ze liggen ook altijd minstens 3m. achter de gevelrooilijn.

Het materiaalgebruik is evenals in de hoofdbouwmassa's metselwerk. Doch donkere gepotdekselde delen zijn eveneens zeer goed voorstelbaar. De bijgebouwen worden terughoudend vormgegeven.

3.3 **KLEUR- EN MATERIAALGEBRUIK:** VARIATIE IN KLEUR

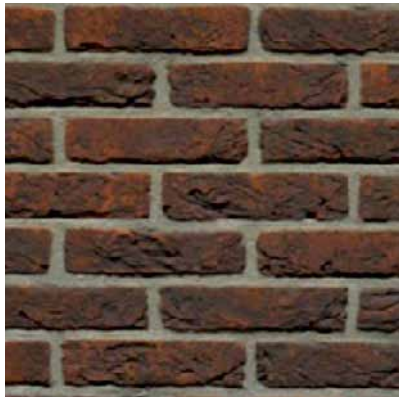
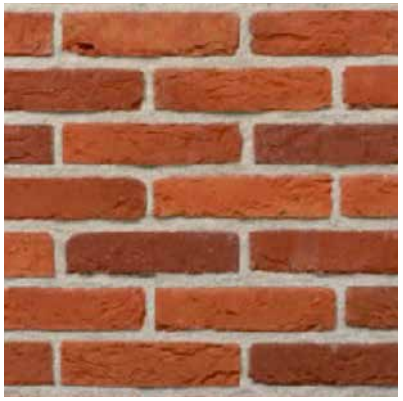
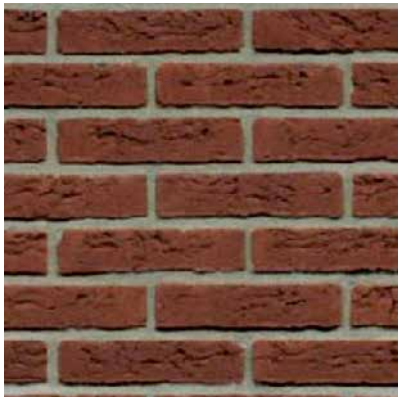
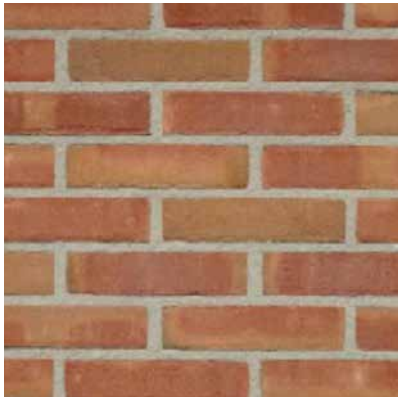





De daken worden zowel antracietkleurig als in een oranjerode kleur uitgevoerd. Afwisseling hierin is van belang, waarbij moet worden aangetekend dat net als in Beusichem de antracietkleurige daken in plan Hooghendijck in de meerderheid zijn en dat bij het gebruik van oranjerode pannen moet worden vermeden dat deze worden toegepast bij woningen die met de voorkant op de zonzijde liggen. Toepassing van zonnepanelen op een rood dak levert een onrustig en ongewenst beeld op.

Bij gelijke bouwmassa's die naast elkaar liggen dient het kleurgebruik verschillend te zijn. Echter, bij solitaire woningen en tweekappers mogen maximaal 2 naast elkaar gelegen bouwvolumes dezelfde kleur hebben.

Wat materiaalgebruik van de gevels betreft wordt voornamelijk uitgegaan van metselwerk gevels in aardetinten in een roodbruin kleurpalet met hier en daar uitzonderingen in de vorm van witte accenten/gevels. Dit kan geschilderd

metselwerk zijn of stucwerk. Ook alleen zijgevels of voorgevels in een contrasterende kleur is mogelijk. Bijgebouwen worden eveneens in metselwerk uitgevoerd of in donkere gepotdekselde delen.

De kozijnen en de kleuren van de houten delen (goten, overstekken) in de hoofdmassa's zijn wit. Accentkleuren voor bijv. ramen en deuren zijn wit of standgroen.

3.4 **ERFAFSCHEIDING**





Een goede overgang tussen privé tuinen en openbaar gebied is van wezenlijk belang voor het gewenste beeld van de openbare ruimte. Hier wordt in plan Hooghendijck dan ook veel aandacht aan besteed.

De overgang prive-openbaar in de voortuinen wordt middels groene hagen vormgegeven. Deze worden bij projectmatige projecten reeds bij uitvoering aangeplant.

De overgang privé-openbaar bij zijdelingse perceelsgrenzen en daar waar achtertuinen het openbaar gebied raken worden zo groen mogelijk ingevuld. Dit kan geschieden middels hagen of met (Hedera) begroeide gaashekwerken. De hoogte is maximaal 2 meter.





Een groene afscheiding of de combinatie met een wat opener structuur in de vorm van open hekwerken leidt tot een aangenaam groen beeld en kan eveneens voor meer zicht en derhalve sociale controle op de openbare ruimte zorgen. Een volledig gesloten wand van alleen metselwerk muren wordt daarom op deze plaatsen niet toegestaan. Hetzelfde geldt voor houten schuttingen. Deze kunnen alleen worden toegepast waar de tuinen niet aan de openbare ruimte grenzen.

4.0 CRITERIA BEBOUWING

THEMA	CRITERIA BEELDKWALITEIT
Architectuur en oriëntatie	• Traditionele architectuur, dorpse sfeer. Elementen uit de Beusichemse architectuur worden aangemoedigd (hfdst. 3.1). • Zowel historiserende als eigentijdse interpretaties hierop zijn mogelijk. • De woningen zijn op de openbare weg gericht. • Bij straathoeken de gevels een tweezijdige oriëntatie meegeven. • Een grote repetitie van bouwblokken wordt vermeden. Grotere bouwvolumes naast elkaar moeten onderling verschillen. Niet meer dan 2 identieke bouwblokken van tweekappers of vrijstaande woningen naast elkaar.

THEMA	CRITERIA BEELDKWALITEIT
Bouwmassa, kapvorm en nokrichting	• Een afwisseling in kapvorm in algemene zin is vereist. • De kapvorm bij rijbebouwing is in principe een langskap. Toevoegingen in de vorm van een dwarskap of verhoogd dak zijn mogelijk en zelfs verplicht bij grotere bouwblokken (meer dan 4 rijwoningen). • Op de aangegeven punten op de stedenbouwkundige kaart (hfdst. 2.0) zijn bebouwingsaccenten in de vorm van dwarskappen of anderszins afwijkend bouwvolume verplicht. • Dakvlakken dienen als geheel herkenbaar te zijn. Dakkapellen zijn ondergeschikt.






THEMA	CRITERIA BEELDKWALITEIT
Bouwhoogte hoofdmassa	• Massa in één of twee bouwlagen met kap. • Goot- en nokhoogte: zie bestemmingsplan.
Bijbehorende bouwwerken	• Situering ondergeschikt aan hoofdgebouw, op minimaal 3m. achter de voorgevelrooilijn, met uitzondering van carports en veranda's. • Vormgeving in één bouwlaag, eventueel voorzien van kap. • Goot- en nokhoogte: zie bestemmingsplan.
Rooilijn	• Rooilijnen liggen niet vast • Onderlinge verspringingen tussen bouwblokken wordt aangemoedigd.
Materialisatie en kleurgebruik gevels	• Overwegend metselwerk in baksteen in aardse tinten (zie kleurengamma pagina 19). • Incidenteel afwijkend wit stucwerk of wit gekeimd metselwerk wenselijk. • Houten gevelonderdelen of gelijkwaardige producten wordt aangemoedigd, maar ondergeschikt in gevelbeeld.
Geveldetaillering	• Rijk en zorgvuldig. Beusichemse architectuur als inspiratiebron met luiken, raamroedes, verbijzonderd metselwerk, gootklossen, geprononceerde entree, etc.

THEMA	CRITERIA BEELDKWALITEIT
Materialisatie en kleurgebruik daken	• Bij voorkeur keramische pannen in grijstinten en antraciet, incidenteel oranjerood. • Gebruik van rieten afdekking toegestaan.
Erfafscheidingen	• De overgang van privetuinen naar de openbare ruimte dient in het ontwerp te worden meegenomen. • De erfscheiding bij voortuinen uitvoeren als een haag van een inheemse soort met een hoogte van max. 1m. • Op plaatsen waar privétuinen aan het openbaar gebied grenzen zijn erfscheidingen maximaal 2m. hoog. Dit geldt voor zijdelingse perceelsgrenzen, gerekend vanaf de helft van de zijgevel van de woningen. • Deze erfscheidingen worden zoveel mogelijk als opgaande hagen gerealiseerd, danwel als begroeide rasterhekwerken. Houten schuttingen zijn op plaatsen waar privétuinen aan openbaar gebied grenzen niet toegestaan.







QUADRANT
architecten BNA

QUADRANT ARCHITECTEN BNA

Bezoekadres
Markt 24, 4761 CE Zevenbergen
Postadres
Postbus 133, 4760 AC Zevenbergen

T 0168 32 82 55
mail@qarch.nl
www.qarch.nl

NOTITIE

PROJECT	:	Beusichem, Woningbouwplan Hooghendijck
PROJECTNUMMER	:	P17-0135
ONDERWERP	:	Wijzigingen waterhuishouding
DATUM	:	20 juni 2017
OPGESTELD DOOR	:	J.W.M. Baan

Inleiding

In opdracht van Van Arnhem Bouwontwikkeling is deze notitie opgesteld betreffende de waterhuishouding van het woningbouwplan Hooghendijck te Beusichem. Als gevolg van een gewijzigde stedenbouwkundige inrichting van het woningbouwplan zijn ook een aantal wijzigingen doorgevoerd in het waterhuishoudingsplan.

Ten behoeve van het oorspronkelijke uitbreidingsplan 'Hooghendijck' is, in opdracht van gemeente Buren, door BOOT destijds een waterhuishoudingsplan opgesteld: 'Rapport Riolering en waterhuishouding plan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem, d.d. 4 augustus 2009. In deze notitie worden de wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke waterhuishoudingsplan benoemd.

Wat betreft de gehanteerde uitgangspunten en de basisprincipes van het ontwerp zijn geen wijzigingen aangebracht. Op tekening K17-0135-001 (bijlage A) is het gewijzigde ontwerp opgenomen.

Wijziging verhard oppervlak

Als gevolg van de wijzigingen van het stedenbouwkundig plan is de hoeveelheid verhard oppervlak binnen het plangebied gewijzigd. In tabel 1 is de oorspronkelijke verdeling van oppervlakken binnen het plangebied weergegeven (bron: 'Rapport Riolering en waterhuishouding plan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem, d.d. 4 augustus 2009). In tabel 2 is de toekomstige verdeling weergegeven. Het afvloeiend oppervlak is afgenomen met 935 m^2 ten opzichte van het oorspronkelijke plan.

Tabel 1: Overzicht diverse oppervlakken oorspronkelijke situatie

Type oppervlak	Afvloeiende oppervlakte [m²]	Onverharde oppervlakte [m²]	Oppervlakte (%)
Bebouwing	10.300		16
Kavels (40 % verhard)	8.120	12.180	32
Rijbaan	7.795		12
Parkeren en trottoirs	7.830		12
Half verharding	335	335	1
Wadi's (bij max. peilopzet)	2.170		3
Overloopgebieden (bij max. peilopzet)	1.980		3
Uitbreiding watergang (op waterlijn)	2.775		4
(Openbaar) groen		9.355	15
Subtotaal	*41.305*	*21.870*	**100**
Totaal	**63.175**		

Tabel 2: Overzicht diverse oppervlakken toekomstige situatie

Type oppervlak	Afvloeiende oppervlakte [m²]	Onverharde oppervlakte [m²]	Oppervlakte (%)
Bebouwing	10.190		17
Kavels (40 % verhard)	9.170	13.755	39
Rijbaan	7.840		14
Parkeren en trottoirs	7.140		12
Uitbreiding watergang (op waterlijn)	1.070		2
Wadi's (bij max. peilopzet)	2.220		4
Overloopgebieden (bij max. peilopzet)	2.740		5
(Openbaar) groen		4.140	7
Subtotaal	*40.370*	*17.895*	**100**
Totaal	**58.265**		

Wijzigingen hemelwatersysteem

In het hemelwatersysteem zijn twee wijzigingen doorgevoerd. De eerste wijziging betreft de taluds van de A-watergang aan de noordzijde van het plangebied. Deze taluds worden niet flauw (1:3 – 1:5) aangelegd. De A-watergang krijgt over de gehele lengte een talud van 1:2. Voor dit talud is gekozen om de benodigde waterberging ten behoeve van het plan te creëren. Door deze wijzing komt de natuurvriendelijke oever binnen het plangebied te vervallen. Het betreft echter de zuidoever van de watergang. Deze oever ontvangt het minste zonlicht en is daarmee minder geschikt om in te richten als natuurvriendelijke oever.

Ter compensatie van het vervallen van de natuurvriendelijke oever binnen het plangebied, wordt voorgesteld aan de noordzijde van de watergang, waar mogelijk een plas-draszone op te nemen. De voorgestelde ligging en een dwarsprofiel van deze plas-draszone is opgenomen op tekening K17-0135-001 (bijlage A).

De tweede wijziging betreft de vormgeving van de wadi's en het overloopgebied binnen het plangebied. De taluds van deze voorzieningen zijn ongewijzigd in stand gehouden. De grootte en diepte van de voorzieningen is wel gewijzigd. De maximale waterdiepte in het

overloopgebied is gewijzigd van 0,35 m naar 0,50 m. De maximale waterdiepte in de wadi's is gewijzigd van 0,25 m naar 0,35 m. Uitzondering hierop is de reeds gerealiseerde wadi ter hoogte van de bergbezinkvoorziening. In verband met de onderliggende bergbezinkvoorziening blijft de diepte van deze wadi ongewijzigd.

In tabel 3 is de beschikbare berging in de oorspronkelijke situatie weergegeven (bron: 'Rapport Riolering en waterhuishouding plan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem, d.d. 4 augustus 2009). In tabel 4 is de beschikbare berging in de toekomstige situatie weergegeven.

Tabel 3: Overzicht beschikbare berging oorspronkelijke situatie

Type bergingsmedium	Oppervlakte op bodem / waterlijn (zp) [m²]	Oppervlakte bij max. peilopzet [m²]	Max. peilopzet [m¹]	Inhoud T=10+10% [m³]	Inhoud T=100+10% [m³]
Wadi's	1.575	2.170	0,25	468	
	1.575	2.170	0,25		468
Overloopgebied	1.465	1.980	0,35	603	
	1.465	1.980	0,35		603
Uitbreiding A-watergang	2.275	2.775	0,30	758	
	2.275	3.525	0,75		2.175
Totaal				***1.829***	***3.246***

Tabel 4: Overzicht beschikbare berging toekomstige situatie

Type bergingsmedium	Oppervlakte op bodem / waterlijn (zp) [m²]	Oppervlakte bij max. peilopzet [m²]	Max. peilopzet [m¹]	Inhoud T=10+10% [m³]	Inhoud T=100+10% [m³]
Wadi bestaand	115	450	0,25	71	
	115	450	0,25		71
Wadi	1.395	1.770	0,35	554	
	1.395	1.770	0,35		554
Overloopgebied	1.750	2.740	0,50	1.123	
	1.750	2.740	0,50		1.123
Uitbreiding A-watergang	1.070	1.320	0,30	359	
	1.070	1.590	0,75		998
Totaal				***2.107***	***2.746***

Het systeem is conform de oorspronkelijke uitgangspunten getoetst aan T = 10+10% en T=100+10%. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage B. Uit de toetsing blijkt dat het hemelwater tijdens de genoemde neerslaggebeurtenissen in het systeem geborgen kan worden. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde uitgangspunten.

Wijzigingen vuilwatersysteem

Als gevolg van het gewijzigde stedenbouwkundig plan is het ontwerp van het vuilwaterstelsel gewijzigd. Het gewijzigde ontwerp is weergegeven op tekening K17-0135-001 (bijlage A).

In het oorspronkelijke waterhuishoudingsplan is uitgegaan van 180 woningen. In het gewijzigde stedenbouwkundige plan is sprake van 148 woningen. Hiermee voldoet de oorspronkelijke dimensionering van het systeem ook in de toekomstige situatie.

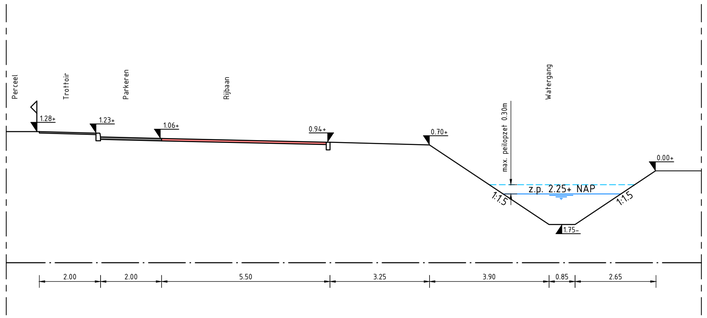
De minimale dekking op de laatste streng in de noordelijke straat binnen het plangebied bedraagt 0,90 m. Dit is minder dan de minimale dekking welke is opgenomen in de uitgangspunten, 1,20 m. Voorgesteld wordt om de huisaansluitingen van de woningen ter hoogte van deze streng op de put aan te sluiten. Hierdoor ontstaan er geen problemen door de minimale dekking van 0,90 m. Voor de stabiliteit van de buis is deze dekking ruim voldoende. Tevens is er geen sprake van kruising met kabels en leidingen.

De overige strengen van het vuilwaterstelsel hebben wel een minimale dekking van 1,20 m. Ook wordt in het gehele stelsel voldaan aan de overige uitgangspunten.

Bijlage A

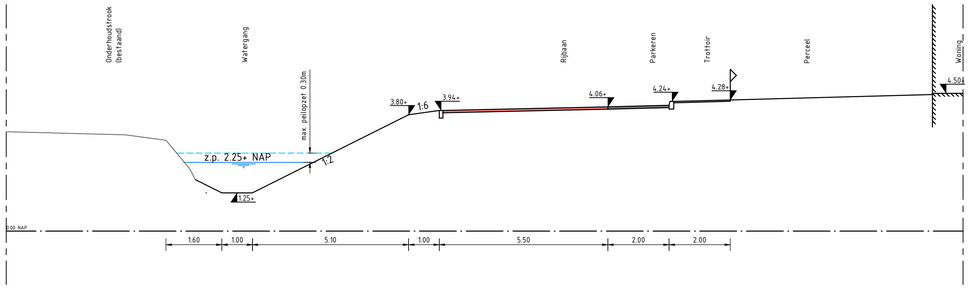
Tekening K17-0135-001


doorstroomopening t.b.v. plasdras
doorstroomopening t.b.v. plasdras
doorstroomopening t.b.v. plasdras
Bodem retentie 3.75+ N.A.P.
Bodem retentie 3.75+ N.A.P.
Bodem retentie 3.75+ N.A.P.
Beton ø500
Beton ø500
Beton ø500



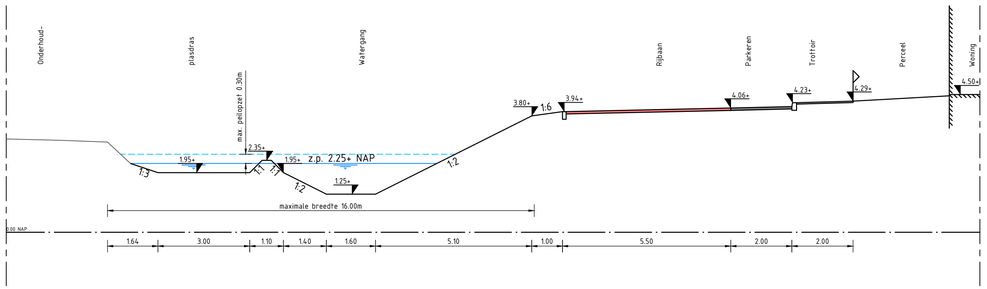
Dwarsprofiel 1

Schaal 1:100



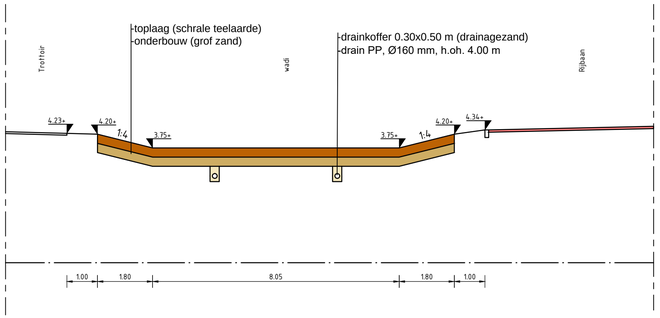
Dwarsprofiel 2

Schaal 1:100



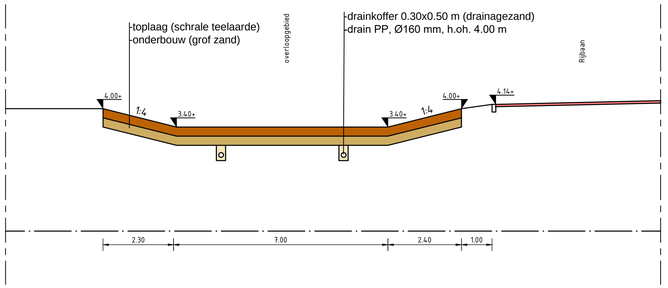
Dwarsprofiel 3

Schaal 1:100



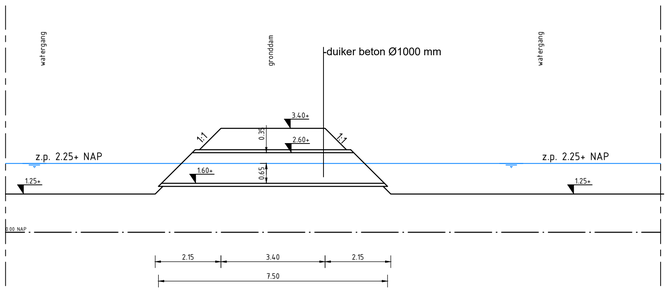
Dwarsprofiel 4

Schaal 1:100



Dwarsprofiel 5

Schaal 1:100



Dwarsprofiel 6

Schaal 1:100

PROJECT : Beusichem, Woningbouwplan Hooghendijck

ONDERWERP : Waterhuishoudkundig- en rioleringsplan
Doorsneden

BOOT

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

ruimtelijke informatie
ruimtelijke inrichting
ruimtelijk beheer

Wijzigingen	
Datum	Get.

Tekeninggegevens		
Documentsoort	:	Tekening
Datum	:	20 juni 2017
Tekenaar	:	hpa
Gecontroleerd	:	hwb
Schaal	:	1:100
Formaat	:	A2-4x210
Bestand	:	K17-0135-001
Blad	:	02

Bijlage B

Retentieberekening T = 10+10% en T = 100+10%

Berekening benodigde berging bij een bepaalde bui. (Methode van Buishands en Velds)

Opdrachtgever:	Van Arnhem Bouwontwikkeling	**Projectnummer:**	P17-0135
Project:	Woningbouwplan Hooghendijck	**Datum:**	20 juni 2017

Wadi's en uitbreiding A-watergang

Herhalingstijd bui:	1 keer per	10	jaar + 10%	
Afvoernorm (landelijk gebied):		1.5	l/s.ha	
Afvloeiende oppervlakte:		4.05	ha	
Oppervlakte wadi (bodem):		1395	m^2	
Oppervlakte wadi (bij max. peilopzet):		1770	m^2	
Geaccepteerde peilopzet wadi:		0.35	m	
Oppervlakte overloopgebied (bodem):		1750	m^2	
Oppervlakte overloopgebied (bij max. peilopzet):		2740	m^2	
Geaccepteerde peilopzet overloopgebied:		0.50	m	
Oppervlakte wadi bestaand (bodem):		115	m^2	
Oppervlakte wadi bestaand (bij max. peilopzet):		450	m^2	
Geaccepteerde peilopzet wadi bestaand:		0.25	m	
Oppervlakte (uitbreiding) A-watergang (zomerpeil):		1070	m^2	
Opp. (uitbreiding) A-watergang (bij max. peilopzet):		1320	m^2	
Geaccepteerde peilopzet (uitbr.) A-watergang:		0.30	m	
Geaccepteerde ledigingstijd:		48	uur	
Infiltratiecapaciteit:		**0.0**	m^3/h	
Maximaal benodigde berging:		**1783**	m^3	
Aanwezige berging in media:		**2106**	m^3	
Extra benodigde berging:		**-323**	m^3	GEEN EXTRA BERGING
Ledigingstijd (infiltratie-)media:		**81.6**	uur	VOLDOET NIET

Duur	Q_{regen}	Q_{afvoer}	*Afvoernorm*	$Q_{infiltratie}$	*Benodigde berging*
in min.	*in l/s.ha*	*in m^3*	*in m^3*	*in m^3*	*in m^3*
5	363.99	441.92	1.82	0.00	440.10
15	217.91	793.69	5.46	0.00	788.23
30	140.36	1022.47	10.93	0.00	1011.54
45	104.28	1139.46	16.39	0.00	1123.07
60	83.38	1214.78	21.85	0.00	1192.93
90	61.38	1341.39	32.78	0.00	1308.61
120	47.63	1387.86	43.71	0.00	1344.15
180	34.87	1524.08	65.56	0.00	1458.52
240	27.83	1621.84	87.42	0.00	1534.43
300	23.10	1682.74	109.27	0.00	1573.47
360	19.80	1730.82	131.12	0.00	1599.70
480	15.73	1833.39	174.83	0.00	1658.56
600	13.20	1923.13	218.54	0.00	1704.60
720	11.33	1980.83	262.25	0.00	1718.58
840	10.01	2041.73	305.95	0.00	1735.77
960	9.02	2102.63	349.66	0.00	1752.97
1080	8.25	2163.53	393.37	0.00	1770.16
1200	7.59	2211.60	437.08	0.00	1774.53
1440	6.60	2307.76	524.49	0.00	1783.27
1680	5.83	2378.28	611.91	0.00	1766.37
1920	5.28	2461.61	699.32	0.00	1762.29
2160	4.84	2538.54	786.74	0.00	1751.80
2400	4.51	2628.28	874.15	0.00	1754.13
2640	4.18	2679.57	961.57	0.00	1718.00
2880	3.96	2769.31	1048.98	0.00	1720.33
3360	3.52	2871.88	1223.81	0.00	1648.07
3840	3.19	2974.45	1398.64	0.00	1575.80
4320	2.97	3115.48	1573.47	0.00	1542.00
5040	2.75	3365.49	1835.72	0.00	1529.77
5760	2.53	3538.57	2097.96	0.00	1440.60
7200	2.20	3846.27	2622.46	0.00	1223.81
8640	1.98	4153.97	3146.95	0.00	1007.02
10080	1.76	4307.82	3671.44	0.00	636.38
11520	1.65	4615.52	4195.93	0.00	419.59
12960	1.54	4846.30	4720.42	0.00	125.88
14400	1.54	5384.78	5244.91	0.00	139.86

Berekening benodigde berging bij een bepaalde bui. (Methode van Buishands en Velds)

Opdrachtgever:	Van Arnhem Bouwontwikkeling	**Projectnummer:**	P17-0135
Project:	Woningbouwplan Hooghendijck	**Datum:**	20 juni 2017

Wadi's en uitbreiding A-watergang

Herhalingstijd bui:	1 keer per	100	jaar + 10%	
Afvoernorm (landelijk gebied):		1.5	l/s.ha	
Afvloeiende oppervlakte:		4.07	ha	
Oppervlakte wadi (bodem):		1395	m^2	
Oppervlakte wadi (bij max. peilopzet):		1770	m^2	
Geaccepteerde peilopzet wadi:		0.35	m	
Oppervlakte overloopgebied (bodem):		1750	m^2	
Oppervlakte overloopgebied (bij max. peilopzet):		2740	m^2	
Geaccepteerde peilopzet overloopgebied:		0.50	m	
Oppervlakte wadi bestaand (bodem):		115	m^2	
Oppervlakte wadi bestaand (bij max. peilopzet):		450	m^2	
Geaccepteerde peilopzet wadi bestaand:		0.25	m	
Oppervlakte (uitbreiding) A-watergang (zomerpeil):		1070	m^2	
Opp. (uitbreiding) A-watergang (bij max. peilopzet):		1590	m^2	
Geaccepteerde peilopzet (uitbr.) A-watergang:		0.75	m	
Geaccepteerde ledigingstijd:		48	uur	
Infiltratiecapaciteit:		**0.0**	m^3/h	
Maximaal benodigde berging:		**2743**	m^3	
Aanwezige berging in media:		**2745**	m^3	
Extra benodigde berging:		-2	m^3	GEEN EXTRA BERGING
Ledigingstijd (infiltratie-)media:		124.7	uur	VOLDOET NIET

Duur	Q_{regen}	Q_{afvoer}	*Afvoernorm*	$Q_{infiltratie}$	*Benodigde berging*
in min.	*in l/s.ha*	*in m^3*	*in m^3*	*in m^3*	*in m^3*
5	537.13	656.48	1.83	0.00	654.65
15	328.13	1203.12	5.50	0.00	1197.62
30	211.53	1551.19	11.00	0.00	1540.19
45	155.98	1715.75	16.50	0.00	1699.25
60	123.86	1816.58	22.00	0.00	1794.58
90	88.88	1955.32	33.00	0.00	1922.33
120	69.19	2029.54	44.00	0.00	1985.54
180	50.49	2221.52	66.00	0.00	2155.52
240	40.04	2348.97	88.00	0.00	2260.97
300	33.11	2428.02	110.00	0.00	2318.02
360	28.16	2478.03	132.00	0.00	2346.04
480	22.22	2607.10	176.00	0.00	2431.10
600	18.48	2710.35	220.00	0.00	2490.35
720	15.73	2768.43	264.00	0.00	2504.43
840	13.97	2868.45	307.99	0.00	2560.46
960	12.54	2942.67	351.99	0.00	2590.67
1080	11.33	2991.07	395.99	0.00	2595.07
1200	10.45	3065.28	439.99	0.00	2625.29
1440	9.02	3174.98	527.99	0.00	2646.99
1680	8.03	3297.59	615.99	0.00	2681.60
1920	7.15	3355.67	703.99	0.00	2651.69
2160	6.60	3484.74	791.99	0.00	2692.75
2400	6.05	3549.27	879.98	0.00	2669.28
2640	5.72	3691.24	967.98	0.00	2723.26
2880	5.39	3794.49	1055.98	0.00	2738.51
3360	4.84	3975.18	1231.98	0.00	2743.20
3840	4.40	4130.06	1407.97	0.00	2722.08
4320	4.07	4297.84	1583.97	0.00	2713.87
5040	3.63	4472.08	1847.97	0.00	2624.11
5760	3.41	4801.19	2111.96	0.00	2689.23
7200	2.97	5227.10	2639.95	0.00	2587.15
8640	2.64	5575.58	3167.94	0.00	2407.64
10080	2.42	5962.77	3695.93	0.00	2266.84
11520	2.31	6504.84	4223.92	0.00	2280.92
12960	2.09	6621.00	4751.91	0.00	1869.09
14400	1.98	6969.47	5279.90	0.00	1689.57

BOOT

organiserend ingenieursburo

projectnummer :



BOOT organiserend ingenieursburo bv

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2008.

BOOT

Rapport

Riolering en waterhuishouding plan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem
Revisiedatum: 12 februari 2009

Opdrachtgever	:	*Gemeente Buren* *Postbus 23* *4020 BA MAURIK*
Datum	:	*12 februari 2009*
Projectnummer	:	*KE06136*
Opgesteld door	:	*ing. H.W. Boom*
Geautoriseerd	:	*ing. M. Boot*
Projectleider	:	*ing. M. Boot*
Gezien	:	

BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 154
6660 AD Elst (GLD)
Tel. 0481 - 37 71 65
Fax. 0481 - 37 72 42

BOOT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 2

1.1 Algemeen 2

1.2 Documenten 2

2 Bestaande situatie 3

2.1 Inrichting 3

2.2 Maaiveldhoogten en bodemopbouw 3

2.3 Waterhuishouding en geohydrologische gesteldheid 3

2.4 Riolering 3

3 Beleid en randvoorwaarden 4

3.1 Ontwerprichtlijnen 4

3.2 Duurzaamheidsthema's 4

3.3 Overleg 4

3.4 Randvoorwaarden t.a.v. ontwerp waterhuishouding 4

4 Hemelwatersysteem 6

4.1 Ontwerpsysteem 6

4.2 Uitgangspunten t.b.v. berekening 7

4.3 Dimensionering 7

4.3.1 Afvloeiende oppervlakken 7

4.3.2 Berekening aanwezige berging 8

5 Droogweerafvoer 9

5.1 Uitgangspunten 9

5.2 Dimensionering 9

5.3 Toelichting rioolstelstel 9

Bijlagen

- Bijlage I: Retentieberekening T = 10 (+10%) en T = 100 (+10%)
- Bijlage II: Ontwerpaspecten wadi's
- Bijlage III: Ontwerptekening d.d. 12 februari 2009

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Buren is door BOOT organiserend ingenieursburo een waterhuishoudingsplan opgesteld t.b.v. het uitbreidingsplan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem.

Het plan behelst de bouw van ca. 160 grondgebonden woningen, een zorgcentrum en een appartementencomplex, inclusief de aanleg van de daarbij behorende infrastructuur. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 6,3 ha, de onderverdeling in de gebruiksdoeleinden wordt in paragraaf 4.3.1 nader aangegeven.

De geprojecteerde afwerkhoogte van het plan zal ca. 3,50 à 4,00 m +NAP zijn ter plaatse van de wegen en 3,80 à 4,30 m +NAP zijn ter plaatse van de nieuwbouw. E.e.a. is weergegeven op de ontwerptekening in bijlage III.

Het plangebied is gelegen in Beusichem en wordt omsloten door de Bernhardlaan en de achterzijde van de percelen aan de Hendriklaan, Lekdijk oost en Sportveldstraat.

1.2 Documenten

Onderstaand een overzicht van de documenten die betrekking hebben op dit rapport.

- 'Hydrologische adviezen betreffende plan Sportveldstraat te Beusichem' d.d. januari 2009, Kranendonk Geohydrologie
- Stedenbouwkundig ontwerp 'Verkavelingsplan Beusichem Noord' d.d. 26 november 2008, Wissing stedebouw en ruimtelijke vormgeving B.V.

2 Bestaande situatie

2.1 Inrichting

De westzijde van het terrein is momenteel in gebruik als bouw- c.q. akkerland. Het centrale gedeelte van het terrein wordt gebruikt als boomgaard.

De oostzijde van het terrein is momenteel braakliggend, dit na de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van een randvoorziening voor het gemeentelijk gemengde rioolstelsel.

2.2 Maaiveldhoogten en bodemopbouw

De maaiveldhoogte van het terrein varieert van ca. 3,1 à ca. 3,3 m +NAP aan de noordzijde van het plangebied, tot ca. 3,9 à 4,1 m +NAP aan de zuidzijde van het plangebied. In het veld zijn straathoogten opgenomen, variërend van 4,0 à 4,3 m +NAP in de Sportveldstraat en ca. 3,8 à 4,1 m +NAP in de Bernhardlaan.

Vanaf het maaiveld is een uit klei bestaande toplaag aanwezig tot een diepte van ca. 0,8 m –maaiveld aan de zuidelijke begrenzing van het planterrein tot ca. 7,0 m –maaiveld langs de noordelijke begrenzing. Tot de maximaal verkende diepte van 15,0 m -maaiveld worden vervolgens zandlagen aangetroffen.

2.3 Waterhuishouding en geohydrologische gesteldheid

Het plangebied wordt aan de noordzijde, parallel aan de Lekdijk oost, begrensd door een bestaande A-watergang. Tevens is aan de noordoostzijde van het plangebied een (tijdelijke) watergang aanwezig, die de afvoer van het overstortend vervuild water vanuit de bergbezinkvoorziening als functie heeft.

Volgens opgave van waterschap Rivierenland wordt in het peilvak een zomerpeil gehanteerd van 2,25 m +NAP en een winterpeil van 2,05 m +NAP. Aangezien het relevante kunstwerk op 3 km afstand tot de planlocatie is gelegen zal de fluctuatie in het oppervlaktewater groter zijn.

Op basis van de langjarige peilbuisgegevens (1960-2007) van NITG-TNO in de directe omgeving van de planlocatie kan voor het eerste watervoerend pakket een gemiddeld hoogste grondwaterstand (gemiddelde van 3 hoogste grondwaterstanden per jaar over laatste 8 jaar) worden aangehouden van 2,4 m +NAP. Een gemiddeld laagste grondwaterstand ter plaatse wordt op basis van de langjarige peilbuisgegevens afgeleid op 2,0 m +NAP.

De noordzijde van het plangebied is gemiddeld op ca. 150 m van de primaire waterkering langs de rivier de Lek gelegen. Extreem hoge grondwaterstanden zijn met name te verwachten in najaar- en voorjaarsituaties met hoogwatergolven in de Lek. Op basis hiervan dient rekening te worden gehouden met extreme grondwaterstanden in het zandpakket (die vertraagd doorwerken in de afdekkende kleilaag) op de planlocatie van circa 2,6 tot 2,8 m +NAP met een herhalingstijd van respectievelijk 1x per 1 tot 1x per 10 jaar.

2.4 Riolering

Zowel in de Sportveldstraat als in de Bernhardlaan is een volledig verbeterd gemengd rioolstelsel aanwezig. De diepteligging en overige gegevens zijn op tekening in bijlage II aangegeven.

De randvoorziening van dit verbeterd gemengde rioolstelsel is gelegen binnen de projectgrenzen van het onderhavige plangebied. Hierbij dient voor het ontwerp rekening te worden gehouden met de geografische ligging, alsmede het grondgebruik van deze locatie.

De uitstroomleiding vanuit de externe overstortput van deze bergbezinkvoorziening mondt momenteel uit in de tijdelijk gegraven watergang ten noordoosten van het plangebied. In de toekomstige situatie dient rekening te worden gehouden met het enerzijds handhaven c.q. waarborgen van deze afvoer, anderzijds met de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.

BOOT

3 Beleid en randvoorwaarden

3.1 Ontwerprichtlijnen

Vanaf 1992 zijn richtlijnen van kracht met betrekking tot het functioneren van rioolstelsels. Deze dienen tenminste te voldoen aan een zogenaamde basisinspanning.

Deze basisinspanning houdt het volgende in: in nieuwe woon- en werkgebieden dient het (verbeterd) gescheiden rioleringssysteem (of minimaal met gelijkwaardige vuiluitworp) te worden toegepast.

De uitgangspunten zoals deze in dit rapport genoemd zijn, zijn afkomstig uit:

- *Rijksbeleid:* 'Vierde Nota Waterhuishouding', 'Waterbeleid in de 21e eeuw (WB21)' en 'Nationaal Bestuursakkoord Water'.
- *Provinciaal beleid:* 'Waterhuishoudingsplan Gelderland (WHP3)' en 'Gelders Milieuplan (GMP3)'.
- *Waterschapsbeleid:* 'Nota rioleringsbeleid (2005)' en 'Strategienota 2006-2009'.
- *Gemeentelijk beleid:* 'Gemeentelijk Rioleringsplan'.

Tevens is door de provincie Gelderland het document "Beslisboom voor hemelwater" uitgegeven (BOR-G boom). Deze is verder door Werkgroep Riolering West- Nederland (wRw) aangevuld (Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003). Tevens is hierop een aanvulling op §5.7 uitgebracht betreffende 'ontwerp bezinkvoorzieningen voor regenwaterafvoer' d.d. 28 januari 2005. In beide genoemde afkoppelbomen staan diverse keuzemogelijkheden aangegeven met betrekking tot de afvoer van hemelwater.

3.2 Duurzaamheidsthema's

In dit plan zullen de mogelijkheden worden bekeken om op een duurzame wijze met het water om te gaan.

De algemene thema's van duurzaam waterbeheer zijn als volgt:

- Stap 1: hemelwater niet op het rioolsysteem zetten
- Stap 2: benutten of infiltreren van hemelwater
- Stap 3: vertraagt afvoeren van hemelwater naar oppervlaktewater.

De ambitie voor het omgaan met het hemelwater binnen het plangebied is het zuiveren middels bodempassages en vertraagt afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater.

3.3 Overleg

Met de onderstaande personen en instanties heeft overleg plaats gevonden inzake de te hanteren randvoorwaarden t.a.v. de waterhuishouding:

• Gemeente Buren:	dhr. G. Santema
	dhr. A.G. de Haan
	dhr. R. van Gasteren
	dhr. R. Hack
• Waterschap Rivierenland:	mw. K. Oosters
• Ballast Nedam:	dhr. B. van Gorp
• Wissing:	dhr. P.C. Kodde

De randvoorwaarden staan in onderstaande paragraaf omschreven.

3.4 Randvoorwaarden t.a.v. ontwerp waterhuishouding

Voor de waterhuishouding van het plangebied dient te worden uitgegaan van de volgende randvoorwaarden:

- Daken en wegverhardingen mogen niet worden aangesloten op het (vuilwater)riool. Dakoppervlakken mogen direct lozen op het oppervlaktewater, vuile oppervlakken (wegverhardingen e.d.) dienen via een bodempassage (bijv. wadi of lamellenfilter) te worden afgekoppeld;
- De grootte van de berging in (of vóór) de filtervoorziening komt overeen met de normen voor een verbeterd gescheiden stelsel (minimaal 4 mm op aangesloten verhard oppervlak);
- Er mogen geen uitlogende materialen worden toegepast;
- Drooglegging/ontwatering:

	T = 1	T = 10+10%	T=100 + 10%	Rivierkwel * T=2 +10% winter T=10 Rivier
Ontwatering t.o.v. bouwpeil (zonder kruipruimte)	0,5 meter	0,3 meter	-	0,3 meter
Ontwatering t.o.v. bouwpeil (met kruipruimte)	0,9 meter	0,7 meter	-	0,7 meter
Ontwatering t.o.v. straatpeil	0,7 meter	0,4 meter	-	0,4 meter
Drooglegging t.o.v. Bouwpeil	1,3 meter	1,0 meter	-	1,0 meter
Drooglegging t.o.v. straatpeil	1,0 meter	0,7 meter	0,0 meter	0,7 meter

* Indien rivierkwel wordt vermoed.

- Er dient een kwantitatieve berging in het systeem aanwezig te zijn voor een bui T=10 (+10%) en T=100 (+10%)
- Maximale peilopzet in watergangen van 0,30 m boven zomerpeil;
- Doodlopende watergangen binnen het plangebied dienen zoveel als mogelijk te worden voorkomen (bevordering doorstroming)
- Het toekomstige watergangenstelsel dient in directe verbinding te worden gesteld met de noordelijk gelegen A-watergang, zodat een communicerend systeem ontstaat (geen stuwen e.d.);
- Bij een A-watergang, smaller dan 7 m tussen de boveninsteken, dient een enkelzijdige onderhoudsstrook van tenminste 4,00 m breed aanwezig te zijn. Bij een A-watergang, breder dan 7 m en smaller dan 17 m tussen de boveninsteken, dient aan weerszijden een onderhoudsstrook van tenminste 4,00 m breed aanwezig te zijn.
- De helling van de onderhoudsstrook mag niet steiler zijn dan 1:6
- Indien drainage onder de woningen c.q. wegen wordt aangelegd, dient de b.o.b. van de drainageleiding c.q. het overdrachtspunt boven de GHG te worden gesitueerd;
- Maximale afvoer naar landelijk gebied: 1,5 l/s.ha (gerekend over afvloeiende oppervlakte);
- Aandachtpunten t.a.v. kwel:
    - Om grondwateroverlast in bestaand stedelijk gebied te beperken dienen in eerste instantie bouwkundige maatregelen (zoals ophogen) te worden getroffen; indien dit onvoldoende soelaas biedt, komen drainerende of onttrekkende oplossingen in beeld.
    - Bestaande aanwezige afsluitende lagen niet vergraven of verstoren; indien de afsluitende laag toch wordt doorbroken, dient een vervangende afsluiting op een verantwoorde wijze te worden aangebracht.
    - De huidige drainagebasis mag niet worden verlaagd: draineren boven GHG òf maaiveld aanhouden als de GHG tot het maaiveld komt
    - Een mitigerende maatregel is het aanbrengen van een kleilaag met een dikte van minstens 1,0 m, danwel een zand-bentonietlaag van tenminste 0,25 m.

4 Hemelwatersysteem

4.1 Ontwerpsysteem

Voor het onderhavige plangebied is getracht de thema's van duurzaam waterbeheer aan te houden volgens de trits: vasthouden-bergen-afvoeren. Hieronder zijn de ondernomen stappen weergegeven.

Het plangebied wordt over het gehele plangebied afgedekt door een bestaande kleilaag. Tevens wordt vanwege optredende kwelsituaties het infiltreren van hemelwater in de bodem niet wenselijk geacht.

In overleg met de betrokken partijen wordt voorgesteld dat hemelwater, afkomstig van daken, verharde gedeelten van percelen, trottoirs, parkeervakken en wegen, oppervlakkig via afwateringsgoten naar wadi's wordt getransporteerd. De wadi's worden op diverse locaties binnen het plangebied geprojecteerd, zodat lange gootlengten zoveel mogelijk worden vermeden. Vanuit de wadi's zal het hemelwater worden afgevoerd naar de aan de noordzijde van het plangebied uit te breiden watergang. Hiervandaan zal het hemelwater via het huidige watergangenstelsel van het waterschap worden afgevoerd (zie bijlage III).

Hemelwater dat valt op particuliere terreinen (afkomstig van verharde delen van percelen en daken van woningen en garages) dient, vanwege geen infiltratiemogelijkheden in de ondiepe bodem, oppervlakkig te worden aangeboden bij de perceelsgrens. Bij vrijstaande woningen, 2^1-kapwoningen, kopwoningen en de voorzijde van rijtjeswoningen kan dit relatief eenvoudig geschieden door het hemelwater vanaf de regenpijpen oppervlakkig af te laten stromen. Hiervoor kunnen open gootjes in de tuinen of opritten worden aangebracht. Voor de achterzijde van de woningen wordt voorgesteld, om direct onder de woning een leiding aan te brengen, die ter plaatse van de voorgevel in de goot uitmondt. Om tijdens vorstperioden bevriezing van hemelwater in de regenpijpen aan de achtergevels te voorkomen, kunnen ter ontlasting bladafscheiders in de regenpijpen worden toegepast.

De wadi's zullen in eerste instantie als retentiebekken voor het hemelwater fungeren. Het hemelwater zal middels de wadi's vertraagd worden afgevoerd naar het uit te breiden watergangenstelsel. De bodempassage in een wadi fungeert als filter, om de zgn. 'first-flush' te kunnen zuiveren. De drain, gesitueerd in de bodempassage, wordt aangesloten op een te plaatsen overloopput (zgn. 'slokop'). De overloopput heeft tevens als functie de maximale peilstijging in de wadi te waarborgen. Vanaf de overloopput wordt een ondergrondse leiding aangelegd, die uiteindelijk uitmondt in de noordelijk gelegen watergang. De minimale kwalitatieve berging van de wadi's komt overeen met de eisen voor een verbeterd gescheiden stelsel (4 mm).

Het wordt wenselijk geacht, dat de wadi's in de toekomstige woonwijk relatief ondiep worden aangelegd. De voorgestelde maximale waterdiepte bedraagt ca. 0,25 meter, ten opzichte van het aansluitende maaiveld zal een waakhoogte van ca. 0,10 meter worden aangehouden. De wadi's aan de westzijde van het plangebied (verder aangemerkt als overloopgebied) zullen enigszins dieper worden aangelegd, waarbij een peilstijging van ca. 0,40 m wordt geaccepteerd. De overlopen in de westelijk gelegen overloopgebieden zullen worden gerealiseerd middels plaatselijke verlagingen van het aldaar geprojecteerde voetpad. Voor de aanleg- en beheeraspecten wordt verwezen naar bijlage II.

Het overige gedeelte van de benodigde kwantitatieve berging zal worden gevonden in het verbreden van de bestaande, noordelijk van het plangebied gelegen, watergang. De taluds van deze watergang zullen aan de planzijde grotendeels flauw (1:3 à 1:5) worden aangelegd, zodat zowel een natuurvriendelijk alswel een kindvriendelijk profiel resteert. Er zal in de watergang geen kunstwerk met debietregulerende constructie worden opgenomen, de te realiseren peilopzet zal binnen het peilvak worden opgevangen.

De watergang aan de noordoostzijde van het plangebied zal worden gehandhaafd c.q. worden hergeprofileerd, waardoor de positie van de uitstroomleiding vanuit de bergbezinkvoorziening ongewijzigd zal blijven. Om de doorstroming in deze kopsloot te waarborgen en verslechtering van de waterkwaliteit tegen te gaan, zullen de uitstroomleidingen van een viertal wadi's tevens op deze watergang worden aangesloten.

De aanlegpeilen van woningen en wegen zullen worden afgestemd op de bestaande omliggende woningen, straatpeilen en maaiveldhoogten. Bij de aangegeven peilen is vanwege de kweldruk aan de noordzijde niet voldoende ontwatering gewaarborgd. Hierdoor dienen de in het geohydrologische rapport van Kranendonk Geohydrologie voorgestelde maatregelen in acht te worden genomen.

4.2 Uitgangspunten t.b.v. berekening

Onderstaande parameters worden gehanteerd t.a.v. het ontwerp van het HWA-bergingssysteem.

- Herhalingstijd maatgevende bui (1): 1x per 10 jaar + 10%.
  - Drooglegginsgeisen (Waterschap Rivierenland):
    - 1,00 m onder bebouwing (met kruipruimte)
    - 0,70 m onder wegen
    - 0,50 m onder tuinen / groenstroken
- Herhalingstijd maatgevende bui (2): 1x per 100 jaar + 10%.
  - Drooglegginsgeis (Waterschap Rivierenland):
    - Inundatie (0,0 m –mv)
- Maximale afvoer landelijk gebied: 1,5 l/s.ha
- Streefpeil lokaal peilbeheer A-watergang:
  - Zomerpeil: 2,25 m + NAP
  - Winterpeil: 2,05 m + NAP
- Grondwaterstanden:
  - GHG: ca. 2,4 m + NAP
  - GLG: ca. 2,1 m + NAP
  - Stijghoogten in zandpakket bij hoogwatergolven Lek:
    - Noordzijde plangebied: ca. 3,00 m + NAP
    - Centraal plangebied: ca. 2,85 m + NAP
    - Zuidzijde plangebied: ca. 2,70 m + NAP

4.3 Dimensionering

4.3.1 Afvloeiende oppervlakken

Het plangebied kan worden verdeeld in verschillende typen oppervlakken. De diverse oppervlakken zijn hieronder weergegeven:

• Toekomstige afvloeiende oppervlakken:		
o Bebouwing:	10.300 m²	
o Kavels (40% verhard):	8.120 m²	
o Wegen (incl. afwateringsgoot):	7.795 m²	
o Pakeervakken en trottoirs:	7.830 m²	
o Halfverharding (50% verhard):	335 m²	
o Wadi's (bij max. peilopzet):	2.170 m²	
o Overloopgebieden (bij max. peilopzet):	1.980 m²	
o Uitbreiding watergang (bij max. peilopzet):	2.775 m²	
o Totaal afvloeiend oppervlak:		**41.305 m²**
• Overige oppervlakken:		
o Groenvoorzieningen:	9.355 m²	
o Kavels (excl. bebouwing; 60% onverhard):	12.180 m²	
o Halfverharding (50% onverhard):	335 m²	
o Totaal onverhard oppervlak:		**21.870 m²**
• Totaal plangebied:		***63.175 m²***

Het totaal afvloeiende oppervlak wordt t.b.v. het berekenen van de benodigde kwantitatieve berging ingevuld in de rekensheet in bijlage I.

4.3.2 Berekening aanwezige berging

Hieronder is de berging (géén infiltratie in ondergrond) van de wadi's en de uit te breiden watergang berekend (voor indeling en oppervlakken, zie tekening bijlage II):

• berging wadi (centraal en oostzijde):				*Inhoud:*	
o oppervlakte op bodem:	ca.	1.575 m²			
o oppervlakte bij 0,25 m peilopzet (T = 10):	ca.	2.170 m²		**468 m³**	
o *oppervlakte bij 0,25 m peilopzet (T = 100):*	*ca.*	*2.170 m²*			***468 m³***
• berging overloopgebieden (westzijde):				*Inhoud:*	
o oppervlakte op bodem:	ca.	1.465 m²			
o oppervlakte bij 0,35 m peilopzet (T = 10):	ca.	1.980 m²		**603 m³**	
o *oppervlakte bij 0,35 m peilopzet (T = 100):*	*ca.*	*1.980 m²*			***603 m³***
• berging watergang (gedeelte uitbreiding):				*Inhoud:*	
o oppervlakte op waterlijn (zp):	ca.	2.275 m²			
o oppervlakte bij 0,30 m peilopzet (T = 10):	ca.	2.775 m²		**758 m³**	
o *oppervlakte bij 0,75 m peilopzet (T = 100):*	*ca.*	*3.525 m²*			***2.175 m³***
• **Totaal beschikbare berging**					
o **T = 10 + 10%:**				**ca. 1.829 m³**	
o ***T = 100 + 10%:***					***ca. 3.246 m³***

De volgende neerslaggebeurtenissen worden bekeken: T = 10 + 10% en T = 100 (+ 10%) (zie voor berekeningen bijlagen). Hieruit blijkt dat tijdens de genoemde neerslaggebeurtenissen het hemelwater in het totale stelsel kan worden geborgen. Hiermee is de vijfde eis, genoemd in §3.4, gewaarborgd.

5 Droogweerafvoer

5.1 Uitgangspunten

Het DWA-stelsel van het plangebied zal worden aangesloten op het bestaande gemengde hoofdriool in de Bernhardlaan.

De volgende uitgangspunten dienen bij de verdere uitwerking van het ontwerp en de berekening van het DWA-riool te worden gehanteerd:

- Riooltracé bij voorkeur boomstructuur;
- Riolering onder wegverharding;
- Minimale h.o.h. afstand tot nutsvoorzieningen 1,50 m;
- Minimale afstand tot uitgeefbare grond 2,00 m;
- Minimale dekking op buizen 1,20 meter;
- Materiaal buizen: PVC / beton
- Materiaal putten: beton
- Putafstand maximaal 75 meter;
- Leidingverhang minimaal 4 mm/m voor 1e 150 m (beginstrengen), 3 mm/m voor 2e 150 m en 2 mm /m (overige strengen);
- Minimale inwendige buisdiameter: 250 mm
- Bij eventuele kruisingen van riolen dient er een tussenruimte van minimaal 100 mm aangehouden te worden.
- Voor de bepaling van de diameter is uitgegaan van: energieverhang (I) is bodemverhang;
- Een dwa-debiet van 10 l/uur per persoon per woning;
- Een gemiddelde bezettingsgraad van 2,5 personen per woning/appartement;
- Een maximale vullingsgraad van het DWA-riool: 50%
- Totaal ca. 160 woningen en 20 appartementen (aanname)
- De zorgwoningen (zuidwestzijde plangebied) worden rechtstreeks op het bestaande gemengde rioolstelsel aangesloten;
- Aangezien een (verbeterd) gemengd rioolstelsel anders functioneert dan een DWA-stelsel (vanwege zeer snelle vulling tijdens neerslag), wordt het toepassen van een opvoergemaal geadviseerd. Dit om luchtinsluitingen en het opheffen van stanksloten in woningen te voorkomen.

5.2 Dimensionering

Uitgaande van 180 woningen in het plan, bedraagt de hoeveelheid vuilwater die aangeboden wordt op het rioolgemaal 160 x (10 x 2,5) = 4000 l/uur = 1,11 l/s (4,0 m3/uur).

Het aan te leggen DWA-rioolstelsel wordt uitgevoerd in een minimale praktische diameter van 250 mm, vanwege eventuele onderhoud- en inspectiewerkzaamheden. Het maximale debiet (Q_{max}) van een PVC buis ø250 mm met k = 1,0 en I = 0,003 (gemiddeld) bij 50% vulling bedraagt 17,7 l/s. De minimale diameter voldoet ruim.

5.3 Toelichting rioolstelstel

Gezien de diepteligging van het bestaande riool waarop dient te worden aangesloten, kunnen in het plangebied de rioolstrengen bij genoemde uitgangspunten niet onder vrijverval worden aangesloten. Tevens wordt, vanwege de aanwezigheid van een bestaand gemengd rioolstelsel, het toepassen van een DWA-opvoergemaal noodzakelijk geacht.

Bijlagen

- Bijlage I: Retentieberekening T = 10 (+10%) en T = 100 (+10%)
- Bijlage II: Ontwerpaspecten wadi's
- Bijlage III: Ontwerptekening d.d. 12 februari 2009

Bijlage I

Retentieberekening T = 10 (+10%) en T = 100 (+10%)

Berekening benodigde berging bij een bepaalde bui. (Methode van Buishands en Velds)

Opdrachtgever:	Gemeente Buren	**Projectnummer:**	KE06136
Project:	Watertoets plan Hooghendijck te Beusichem	**Datum:**	12 februari 2009

wadi's / uitbreiding A-watergang

Herhalingstijd bui:	1 keer per	10	jaar + 10%
Afvoer landelijk gebied:		1,5	l/s.ha
Afvloeiende oppervlakte:		4,10	ha
Oppervlakte wadi (bodem):		1575	m^2
Oppervlakte wadi (bij max. peilopzet):		2170	m^2
Geaccepteerde peilopzet wadi:		0,25	m
Oppervlakte overloopgebied (bodem):		1465	m^2
Oppervlakte overloopgebied (bij max. peilopzet):		1980	m^2
Geaccepteerde peilopzet overloopgebied:		0,35	m
Oppervlakte (uitbreiding) A-watergang (zomerpeil):		2275	m^2
Opp. (uitbreiding) A-watergang (bij max. peilopzet):		2775	m^2
Geaccepteerde peilopzet (uitbr.) A-watergang:		0,30	m
Geaccepteerde ledigingstijd:		48	uur

Infiltratiecapaciteit:	**0,0**	m^3/h	
Maximaal benodigde berging:	**1808**	m^3	
Aanwezige berging in media:	**1829**	m^3	
Extra benodigde berging:	**-20**	m^3	**GEEN EXTRA BERGING**
Ledigingstijd (infiltratie-)media:	**81,6**	uur	**VOLDOET NIET**

Duur in min.	*Q_{regen} in l/s.ha*	*Q_{afvoer} in m^3*	*Afvoer landelijk gebied in m^3*	*Afvoer a.g.v. infiltratie in m^3*	*Benodigde berging in m^3*
5	363,99	448,09	1,85	0,00	446,24
15	217,91	804,77	5,54	0,00	799,23
30	140,36	1036,74	11,08	0,00	1025,66
45	104,28	1155,37	16,62	0,00	1138,75
60	83,38	1231,74	22,16	0,00	1209,58
90	61,38	1360,11	33,24	0,00	1326,87
120	47,63	1407,24	44,32	0,00	1362,92
180	34,87	1545,36	66,48	0,00	1478,88
240	27,83	1644,49	88,64	0,00	1555,85
300	23,10	1706,24	110,79	0,00	1595,44
360	19,80	1754,98	132,95	0,00	1622,03
480	15,73	1858,98	177,27	0,00	1681,71
600	13,20	1949,98	221,59	0,00	1728,39
720	11,33	2008,48	265,91	0,00	1742,58
840	10,01	2070,23	310,22	0,00	1760,01
960	9,02	2131,98	354,54	0,00	1777,44
1080	8,25	2193,73	398,86	0,00	1794,87
1200	7,59	2242,48	443,18	0,00	1799,30
1440	6,60	2339,98	531,81	0,00	1808,17
1680	5,83	2411,48	620,45	0,00	1791,03
1920	5,28	2495,98	709,08	0,00	1786,89
2160	4,84	2573,98	797,72	0,00	1776,26
2400	4,51	2664,98	886,36	0,00	1778,62
2640	4,18	2716,98	974,99	0,00	1741,98
2880	3,96	2807,98	1063,63	0,00	1744,35
3360	3,52	2911,97	1240,90	0,00	1671,08
3840	3,19	3015,97	1418,17	0,00	1597,80
4320	2,97	3158,97	1595,44	0,00	1563,53
5040	2,75	3412,47	1861,35	0,00	1551,12
5760	2,53	3587,97	2127,25	0,00	1460,71
7200	2,20	3899,97	2659,07	0,00	1240,90
8640	1,98	4211,96	3190,88	0,00	1021,08
10080	1,76	4367,96	3722,70	0,00	645,27
11520	1,65	4679,96	4254,51	0,00	425,45
12960	1,54	4913,96	4786,32	0,00	127,64
14400	1,54	5459,95	5318,14	0,00	141,82

BOOT organiserend ingenieursburo

Bemmelseweg 57
6662 PE Elst (Gld.)

Tel: 0481-377165
Fax: 0481-377242

Berekening benodigde berging bij een bepaalde bui. (Methode van Buishands en Velds)

Opdrachtgever:	Gemeente Buren	**Projectnummer:**	KE06136
Project:	Watertoets plan Hooghendijck te Beusichem	**Datum:**	12 februari 2009

wadi's / uitbreiding A-watergang

Herhalingstijd bui:	1 keer per	100	jaar + 10%
Afvoer landelijk gebied:		1,5	l/s.ha
Afvloeiende oppervlakte:		4,18	ha
Oppervlakte wadi (bodem):		1575	m^2
Oppervlakte wadi (bij max. peilopzet):		2170	m^2
Geaccepteerde peilopzet wadi:		0,25	m
Oppervlakte overloopgebied (bodem):		1465	m^2
Oppervlakte overloopgebied (bij max. peilopzet):		1980	m^2
Geaccepteerde peilopzet overloopgebied:		0,35	m
Oppervlakte (uitbreiding) A-watergang (zomerpeil):		2275	m^2
Opp. (uitbreiding) A-watergang (bij max. peilopzet):		3525	m^2
Geaccepteerde peilopzet (uitbr.) A-watergang:		0,75	m
Geaccepteerde ledigingstijd:		48	uur

Infiltratiecapaciteit:	**0,0**	m^3/h	
Maximaal benodigde berging:	**2814**	m^3	
Aanwezige berging in media:	**3246**	m^3	
Extra benodigde berging:	**-432**	m^3	**GEEN EXTRA BERGING**
Ledigingstijd (infiltratie-)media:	**124,7**	uur	**VOLDOET NIET**

Duur in min.	*Q_{regen} in l/s.ha*	*Q_{afvoer} in m^3*	*Afvoer landelijk gebied in m^3*	*Afvoer a.g.v. infiltratie in m^3*	*Benodigde berging in m^3*
5	537,13	673,32	1,88	0,00	671,44
15	328,13	1233,98	5,64	0,00	1228,34
30	211,53	1590,98	11,28	0,00	1579,70
45	155,98	1759,76	16,92	0,00	1742,84
60	123,86	1863,18	22,56	0,00	1840,61
90	88,88	2005,48	33,85	0,00	1971,63
120	69,19	2081,59	45,13	0,00	2036,47
180	50,49	2278,50	67,69	0,00	2210,81
240	40,04	2409,22	90,26	0,00	2318,97
300	33,11	2490,30	112,82	0,00	2377,48
360	28,16	2541,60	135,38	0,00	2406,21
480	22,22	2673,97	180,51	0,00	2493,46
600	18,48	2779,87	225,64	0,00	2554,23
720	15,73	2839,44	270,77	0,00	2568,67
840	13,97	2942,03	315,89	0,00	2626,14
960	12,54	3018,15	361,02	0,00	2657,12
1080	11,33	3067,79	406,15	0,00	2661,64
1200	10,45	3143,90	451,28	0,00	2692,63
1440	9,02	3256,42	541,53	0,00	2714,89
1680	8,03	3382,18	631,79	0,00	2750,39
1920	7,15	3441,75	722,04	0,00	2719,70
2160	6,60	3574,12	812,30	0,00	2761,82
2400	6,05	3640,31	902,56	0,00	2737,75
2640	5,72	3785,92	992,81	0,00	2793,11
2880	5,39	3891,82	1083,07	0,00	2808,75
3360	4,84	4077,15	1263,58	0,00	2813,57
3840	4,40	4236,00	1444,09	0,00	2791,91
4320	4,07	4408,08	1624,60	0,00	2783,48
5040	3,63	4586,79	1895,37	0,00	2691,42
5760	3,41	4924,35	2166,13	0,00	2758,21
7200	2,97	5361,18	2707,67	0,00	2653,51
8640	2,64	5718,59	3249,20	0,00	2469,39
10080	2,42	6115,72	3790,74	0,00	2324,98
11520	2,31	6671,69	4332,27	0,00	2339,43
12960	2,09	6790,83	4873,80	0,00	1917,03
14400	1,98	7148,24	5415,34	0,00	1732,91

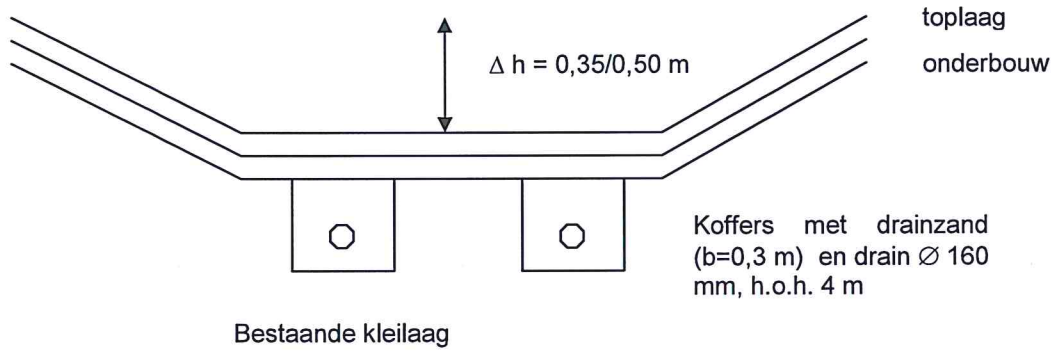
BOOT organiserend ingenieursburo

Bemmelseweg 57
6662 PE Elst (Gld.)

Tel: 0481-377165
Fax: 0481-377242

Opbouw wadi

De wadi's zullen vlak worden opgebouwd met een grastoplaag en een transportdeel van grof zand.
Op basis van literatuur wordt het onderstaande ontwerp van een wadi voorgesteld:



Δh = Hoogteverschil tussen maaiveld en bodem wadi

Onderdeel	Laagdikte (m)	Samenstelling	Eigenschappen
Toplaag ("schrale teelaarde")	0,30	Matig fijn tot matig grof zand M50: ca. 200 μm lutumgehalte : < 1 à 2 % os : ca. 2 à 3 %	Voeding gras kv > 0,5 m/etm
Onderbouw	0,30	Grof zand M50: 300 à 2000 μm	kv > 5,0 m/etm voeding gras
Koffer met drainzand	0,50	Drainagezand	kv > 10 m/etm
Drain ∅ 160 mm	h.o.h. 4,0 m	Polypropyleen omhulling pp 450	

De toepassing van een afwerklaag, bestaande uit grof zand met een gradatie van 0,4 tot 0,6 mm wordt van belang geacht voor het neerslaan van fijne delen. Deze laag kan in de tijd naar behoefte worden opgeschoond of vervangen. De wadi zal worden uitgevoerd met taluds 1:4.

Inzaai en bemesting

Om de grasgroei na aanleg van de toplaag van de wadi voldoende te activeren en te stimuleren, wordt geadviseerd een voorraadbemesting uit te voeren bestaande uit tripel fosfaat in een hoeveelheid van 800 kg/ha. De voorraadbemesting dient voorafgaande aan de laatste bewerkingen van de toplaag te worden opgebracht.

Het voorstel is om een startbemesting te geven bestaande uit NPK 17+17+17 in een hoeveelheid van 300 kg/ha voorafgaande aan het inzaaien.

Om een goede en stevige grasmat te verkrijgen, wordt geadviseerd het veld in te zaaien met een graszaadmengsel bestaande uit Engels raaigras, veldbeemdgras en rietzwenkgras.
De geadviseerde hoeveelheid bedraagt 150 kilogram per hectare.
De toepassing van graszoden wordt sterk afgeraden vanwege de rijke samenstelling van zoden, hetgeen de infiltratie belemmert.

Onderhoudsaspecten wadi

Om deze infiltratiecapaciteit in stand te houden worden jaarlijkse bezandingen van 0,005 m in combinatie met vertidraineren en inslepen van het zand, voorafgegaan door verticuteren en vegen van het wadi-areaal noodzakelijk geacht.

Bij extensief maaien dient het gemaaide gras te worden afgevoerd, teneinde een versnelde afname van de infiltratie tegen te gaan.

De aan te leggen drains onder de wadi dienen uitgevoerd te worden met doorspuitvoorzieningen (putten) t.b.v. onderhoud en goed functioneren van het wadi-systeem.

Tijdens het beheer dient tevens aandacht te worden besteed aan het werkelijke gebruik van de wadi. Indien de wadi in de praktijk ook voor andere doeleinden wordt gebruikt (bijv. voetballen, fietsen, hondenuitlaatplaats o.i.d.), kan worden gekozen voor het minder toegankelijk maken van de wadi, of het intensiveren van het onderhoudsprogramma. Het onderhoudsprogramma van de wadi kan in de loop van de tijd ook bijgesteld worden op basis van visuele inspecties.

Syncera
Milieu

postadres
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM
t 026-7513300
f 026-7513818
www.syncera.nl

bezoekadres
Westervoortsedijk 50
6827 AT ARNHEM

Aanvullend- en nader onderzoek Sportveldstraat 66a en achterliggend terrein te Beusichem

Definitief

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

In opdracht van	Gemeente Buren
Opgesteld door	Syncera B.V.
Projectnummer	B07B0098
Documentnaam	F:\data\project\Bodem07\B07B0098\b07b0098.r01.doc
Datum	28 augustus 2007

Syncera Milieu is een handelsnaam van Syncera B.V.
KvK Haaglanden 27 18 43 23 - ING Bank Delft 65 93 74 331.
Syncera B.V. is ISO9001:2000 en VCA** gecertificeerd.

Inhoudsopgave

1	Inleiding		1
	1.1	Doel van het onderzoek	1
	1.2	Referentiekader	1
	1.3	Leeswijzer	2
	1.4	Betrouwbaarheid	2
2	Locatiegegevens		3
	2.1	Inleiding	3
	2.2	Bodemgebruik in het verleden	3
	2.3	Verontreinigingssituatie uit voorgaande onderzoeken	3
	2.4	Hypothese verontreinigingssituatie	3
3	Onderzoeksmethodiek		4
	3.1	Motivatie onderzoeksstrategie	4
	3.2	Monsternamestrategie	4
4	Veldwerk en analyses		6
	4.1	Inleiding	6
	4.2	Boorplan	6
	4.3	Resultaten veldwerk	6
	4.4	Analysestrategie	8
5	Bodemopbouw en geohydrologie		10
	5.1	Bodemopbouw	10
	5.2	Grondwaterbeweging	10
6	Chemische analyses		12
	6.1	Inleiding	12
	6.2	Analyseresultaten	12
	6.3	Verontreinigingssituatie	12
	6.4	Omvang en ernst van de verontreiniging(en)	13
	6.5	Toetsing hypothese	14
7	Spoedeisendheidsbepaling		16
8	Conclusies en aanbevelingen		18

Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2a : situatietekening (1:500)
Bijlage 2b : gewaarmerkte kadasterkaart
Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4 : boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104
Bijlage 5 : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6 : verontreinigingssituatie (1:500)
Bijlage 7 : toelichting op humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's
Bijlage 8 : uitwerking spoedeisendheidsbepaling

1 Inleiding

Op 30 maart 2007 is door gemeente Buren aan Syncera B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een aanvullend- en nader bodemonderzoek ter plaatse van de Sportveldstraat66a en het terrein achter dit adres te Beusichem, projectnummer B07B0005 en B07B0098 (zie bijlage 1 en 2). In overleg met de opdrachtgever is besloten om deze twee onderzoeken gezamenlijk te rapporteren in onderhavige rapportage. In bijlage 2b is een gewaarmerkte kadasterkaart opgenomen.

De aanleiding voor het nader onderzoek vormde de resultaten van voorgaand verkennend- en aanvullend bodemonderzoek wat op de locatie is uitgevoerd (bron 6).

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader onderzoek is:
- Het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging.
- Het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.
- Het vaststellen van de spoedeisendheid van de sanering en daarmee het tijdstip waarop feitelijke saneringsmaatregelen worden genomen.

1.2 Referentiekader

Zowel het aanvullend als het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform het 'Protocol voor het Nader onderzoek deel 1'.
Het veldwerk is uitgevoerd onder het certificaat van de BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2001, 2002). Syncera heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn beoordeeld op basis van de streef- en interventiewaarden voor de bodem (bron 3).

In deze rapportage wordt, afhankelijk van de gemeten concentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:
- Concentratie beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verhoogd.
- Concentratie boven de streefwaarde en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de tussenwaarde en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

De spoedeisendheidbepaling is uitgevoerd conform de systematiek in de Circulaire Bodemsanering 2006. Hierbij is gebruik gemaakt van de geautomatiseerde versie van de systematiek genaamd Sanscrit (versie 1.11, januari 2007, opgesteld door VROM en Van Hall Larenstein).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de locatiegegevens (het gebruik in het verleden, de verontreinigingssituatie uit voorgaande onderzoeken) en de hypothese toegelicht. De onderzoeksmethodiek en het uitgevoerde veldwerk worden respectievelijk in hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 worden de bodemopbouw en geohydrologie besproken. De interpretatie van de verontreinigingssituatie wordt in hoofdstuk 6 besproken. In hoofdstuk 7 gaat over de spoedeisendheid en tot slot volgen in hoofdstuk 8 de conclusies en aanbevelingen.

1.4 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Locatiegegevens

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het bodemgebruik in het verleden en de verontreinigingssituatie uit voorgaande onderzoeken besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.
De informatie in dit hoofdstuk is afkomstig uit voorgaande onderzoeken (bron 6).

2.2 Bodemgebruik in het verleden

De locatie is vroeger in gebruik geweest als boomgaard. Uit informatie van de bewoner van het perceel Sportstraat 66a hebben in het verleden verder géén bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

2.3 Verontreinigingssituatie uit voorgaande onderzoeken

Uit het voorgaand onderzoek zijn in deze paragraaf de relevante gegevens kort samengevat.

Uit het verkennend bodemonderzoek uit 2006 (bron 6) is de volgende verontreinigingssituatie gebleken:
- In de bovengrond zijn op de gehele locatie licht tot sterk verhoogde concentraties DDT/DDE/DDD en EOX gemeten.
- Na uitsplitsing is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van boring 27 een sterk verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD en ter plaatse van boring 6 een matig verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD aanwezig is.
- In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties arseen, minerale olie en zink gemeten.

2.4 Hypothese verontreinigingssituatie

Uit voorgaande blijkt dat:
- Er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De verontreiniging heterogeen is verdeeld.
- De plaats van de verontreinigingskernen is bekend.

3 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek bestaat uit drie verschillende delen:

- aanvullend onderzoek; dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek. Hierbij is getracht de aangetroffen verontreiniging ter plaatse van boring 06 en 27 zowel horizontaal als verticaal uit te karteren. Ook is een peilbuis geplaatst om te verifiëren of de verontreiniging ook aanwezig is in het grondwater. Het aanvullend onderzoek kan daarom ook gezien worden als een nader onderzoek. Omdat het in eerste instantie werd gezien als een aanvullend onderzoek en het een aparte opdracht betreft, wordt deze naam binnen deze rapportage gehandhaafd.
- Nader onderzoek fase 1, dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het aanvullend onderzoek. In overleg met de opdrachtgever is besloten het onderzoek op te schalen naar de gehele locatie en hierbij in eerste instantie alleen de bovenste 0,2 m-mv te onderzoeken gezien de aard van de verontreiniging. Doel van het onderzoek is om één keer tot een horizontale afperking te komen op de onderzoekslocatie.
- In het nader onderzoek fase 2 zijn op twee plaatsen monsters van de laag 0,2-0,5 m-mv ingezet om de verticale verspreiding van de verontreiniging te bepalen.

3.1 Motivatie onderzoeksstrategie

Gezien de hypothese (zie § 2.4) is gekozen voor de onderzoeksstrategie heterogeen verdeelde verontreiniging met bekende plaats van voorkomen.

3.2 Monsternamestrategie

Aanvullend onderzoek

In het aanvullend onderzoek zijn acht boringen geplaatst rondom de verontreinigde boringen 06 en 27 om de verontreiniging verticaal en horizontaal af te perken. Één van de boringen is afgewerkt met een peilbuis (boring 204) om te verifiëren of er ook OCB's aanwezig zijn in het grondwater.

Nader onderzoek fase 1

Nadat bleek dat in het aanvullend de onderzoek de verontreiniging horizontaal nog niet was afgeperkt is besloten tot een nader onderzoek. In het nader onderzoek fase 1 zijn 56 boringen op raster geplaatst op de onderzoekslocatie. Gezien de grootte van de locatie is een rasterafstand genomen van 10 meter.

Het doel van deze boringen is:

- Inzicht krijgen in de bodemopbouw, met name van het bodempakket van 0 tot circa 0,5 m-mv. Omdat verontreinigingen met DDT/DDD/DDE meestal aanwezig zijn in de toplaag is gekozen om de eerste 20 cm van de boringen apart te bemonsteren.
- Vaststellen van mogelijke verontreinigingskenmerken in het pakket van 0,0-0,2 m-mv. Het uitkarteren van de aangetroffen verontreinigingen in het horizontale vlak.

Nader onderzoek fase 2

In het nader onderzoek fase 1 zijn twee nieuwe verontreinigingskernen gevonden die nog niet verticaal zijn afgeperkt. Om tot verticale afperking te komen is op twee plaatsen (ter plaatse van boring 11 en 54 monsters) de kwaliteit van de laag van 0,2-0,5 m-mv onderzocht. Het doel van deze analyses is het vaststellen van de mogelijke verontreinigingskenmerken in deze laag en het uitkarteren van de verontreiniging in het verticale vlak.

4 Veldwerk en analyses

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden het boorplan en de resultaten van het veldwerk besproken. Vervolgens wordt de analysestrategie besproken.

4.2 Boorplan

Het veldwerk van het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd op 7 februari 2007.
Verdeeld over de locatie zijn acht boringen (101 t/m 104 en 201 t/m 204) verricht. Boring 204 is afgewerkt met een peilbuis met een filterdiepte van 2,5 tot 3,5 m-mv. Het peilfilter van de peilbuis is 0,5 á 1 m onder de grondwaterstand geplaatst. In het aanvullend onderzoek is van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Het veldwerk van het nader onderzoek is uitgevoerd op 7 juni en 8 juli 2007
Verdeeld over de locaties zijn boringen (01 t/m 56) verricht. In het nader onderzoek is in overleg met de opdrachtgever de bovenste 20 centimeter apart bemonsterd.

Tabel 1: boringen en peilbuizen

Diepte (m-mv)	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Aanvullend onderzoek		
0,0-0,5[1]	6	-
0,0-2,0	1	-
Peilbuis 0,0-3,5	1	1
Nader onderzoek		
0,0-0,5	56	-
Totaal	64	1

[1] Één van de boringen is doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv door het aantreffen van een matige bijmenging met kolen in de bovengrond.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2.

4.3 Resultaten veldwerk

De locatie ligt grotendeels braak. Op het perceel Sportveldstraat 66a is een siertuin aanwezig. Op het maaiveld zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de diepten waarop grondmonsters zijn genomen.
Hierbij zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Tabel 2: zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring (m-mv)	Afwijking
Aanvullend onderzoek	
203 (0,0-0,5)	Matig koolhoudend, zwak steenhoudend
204 (0,0-0,5)	Zwak puinhoudend
Nader onderzoek	
10 (0,0-0,2)	Sporen baksteen
25 (0,2-0,5)	Laagjes baksteen
26 (0,0-0,2)	Sporen baksteen
28 (0,0-0,2)	Zwak koolhoudend
29 (0,0-0,2)	Sporen baksteen
30 (0,0-0,2)	Zwak baksteenhoudend
38 (0,0-0,2)	Matig koolhoudend
38 (0,2-0,5)	Zwak baksteenhoudend
39 (0,0-0,2)	Zwak koolhoudend
40 (0,0-0,2)	Zwak koolhoudend
44 (0,0-0,2)	Zwak koolhoudend
46 (0,0-0,2)	Sporen kolen
48 (0,0-0,2)	Sporen kolen

Bij de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monstername in het veld bepaald en bedragen respectievelijk 7,4 en 708 µS/cm.

4.4 Analysestrategie

Op basis van zintuiglijke waarnemingen heeft een monsterselectie plaatsgevonden. De volgende grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 3: Monsterselectie en analyses

Aanleiding/deellocatie	Diepte (m-mv)	Analyses	
		Grond	Grondwater
Aanvullend onderzoek			
Boring 101-103	0,0-0,5	3x OCB's	
Boring 104	0,5-1,0	1x OCB's	
Boring 201-203	0,0-0,5	3x OCB's	
Boring 204	0,5-1,0	1x OCB's	
Peilbuis 204	2,5-3,5		1x OCB's
Nader onderzoek fase 1			
Boring 01-56	0,0-0,2	56x OCB's	
Nader onderzoek fase 2			
Boring 11 en 54	0,2-0,5	2x OCB's	

5 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaand wordt een beschrijving gegeven van de bodemopbouw en geohydrologie op basis van de veldwaarnemingen en gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (bron 5). Tevens wordt gebruik gemaakt van de gegevens uit het verkennend onderzoek (bron 6).

5.1 Bodemopbouw

De locatie is gelegen op een stroomruggordel van de Lek. De bodem op stroomruggordels bestaat veelal uit een zogenaamde fining-upward sequentie. De ondergrond is veeal zandig met hierbovenop een naar boven toe steeds kleiiger wordend pakket. Op regionale schaal bestaat de bodem uit een Holocene deklaag met hieronder het eerste watervoerende pakket. De deklaag, behorende tot de Westland Formatie heeft een dikte van circa 1,0 meter. Dit pakket bestaat uit (zandige) kleiafzettingen. Het watervoerend pakket bestaat uit zandig materiaal.

Bij het veldwerk is tot 2,0 m-mv globaal de volgende bodemopbouw vastgesteld. De bodemopbouw van 3,5-5,0 m-mv volgt uit het verkennend onderzoek (bron 6).
(zie bijlage 4):

0,0-1,0 m-mv	:	matig siltige klei
1,0-2,0 m-mv	:	zwak siltig, matig grof zand
2,0-5,0 m-mv	:	zwak siltig, fijn tot matig grof zand.

5.2 Grondwaterbeweging

De stromingsrichting van het freatisch grondwater staat sterk onder invloed van het peil van de Lek. Er is dan ook géén eenduidige stromingsrichting aan te geven. Globaal stroomt het grondwater in noordelijke richting.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is waargenomen op een diepte van circa 1,72 m-mv (15 februari 2007). Bij plaatsing op 7 februari 2007 bedroeg de grondwaterstand circa 2,0 m-mv. In onderstaande tabel zijn de grondwaterstanden en filterdiepten weergegeven.

Tabel 4: filterdiepten en grondwaterstanden

Peilbuis	Filter (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)
204	2,5-3,5	1,72

Regionaal gezien is hier sprake van een infiltratiesituatie, die wordt veroorzaakt door stijghoogteverschillen tussen het freatisch en het diepere grondwater uit het eerste watervoerende pakket.

6 Chemische analyses

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de verontreinigingssituatie beschreven op basis de onderhavige onderzoeksresultaten en de resultaten uit voorgaand onderzoek. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.4 geformuleerde hypothese.

6.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses met een verklarende woordenlijst staan vermeld in bijlage 3. Hierin worden de analyseresultaten en de overschrijdingen van de toetsingswaarden uit de Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering weergegeven (bron 3). Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd volgens de in opdracht van Ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

De toetsingswaarden zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten en/of in het veld geschatte lutum- en organische stofpercentages. Een overzicht van deze waarden voor gangbare bodemtypes, volgens de NEN 5104, is weergegeven in bijlage 4.

6.3 Verontreinigingssituatie

Aanvullend onderzoek

In het aanvullend onderzoek zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) rondom boring 06 en 27 uit het voorgaand sterk verhoogde concentraties gemeten in boring 102 en 203. In boring 101 en 201 zijn matig verhoogde concentraties gemeten en in boring 103 en 202 zijn licht verhoogde concentraties gemeten. In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn ter plaatse van boring 104 en 204 licht verhoogde concentraties gemeten. Er is nog géén horizontale afperking van de verontreiniging bereikt. De verontreiniging is ter plaatse van boring 104 en 204 verticaal afgeperkt tot op streefwaardeniveau op een diepte van 0,5-1,0 m-mv.

Nader onderzoek fase 1

In het nader onderzoek fase 1 zijn in de laag van 0,0-0,2 m-mv sterk verhoogde concentraties DDT/DDD/DDE gemeten ter plaatse van boring 11, 12 en 54. Matig verhoogde concentraties zijn gemeten ter plaatse van boring 08, 09 en 14. Ter plaatse van boring 37 zijn géén verhoogde concentraties aan OCB's gemeten. Ter plaatse van de overige boorlocaties zijn licht verhoogde concentraties DDT/DDD/DDE gemeten. Een overzicht van de verontreinigingssituatie is weergegeven bijlage 6.

In het nader onderzoek fase 1 zijn in totaal 4 verschillende vlekken te onderscheiden waar de concentraties aan DDT/DDD/DDE boven de interventiewaarde liggen. Deze vlekken zijn in ho-

rizontale richting uitgekarteerd tot op perceelsniveau. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn drie van de vlekken waarschijnlijk perceelsoverschrijdend. Waarschijnlijk is de verontreiniging ook aanwezig op de aangrenzende percelen Sportveldstraat 66 en 68. Voor deze percelen werd echter door de eigenaren géén toestemming gegeven voor een afperkend onderzoek.

De verontreiniging is waarschijnlijk veroorzaakt door het voormalig gebruik als boomgaard.

Nader onderzoek fase 2

In het nader onderzoek fase 2 is laag van 0,2-0,5 m-mv ter plaatse van boringen 11 en 54 onderzocht om tot een verticale afperking te komen. Ter plaatse van boring 11 en 54 zijn in de laag van 0,2-0,5 m-mv respectievelijk matig- en sterk verhoogde concentraties DDT/DDD/DDE gemeten. De verontreiniging is ter plaatse van deze vlekken nog niet verticaal afgeperkt. Er is niet dieper geboord dan 0,5 m-mv.

6.4 Omvang en ernst van de verontreiniging(en)

In totaal zijn vier vlekken te onderscheiden (zie verontreinigingssituatie bijlage 6). De verontreiniging is voor alle vlekken in horizontale richting uitgekarteerd op perceelsniveau. Verticaal moet de verontreiniging plaatselijk nog verder worden uitgekarteerd. De verontreiniging lijkt zich te beperken tot de bovenste halve meter. Op basis van deze aanname is de volgende (minimale) omvang per vlek berekend:
Vlek A: Boring 102 en omgeving, geschat volume >I: 4,0 m^3;
Vlek B: Boring 54 en omgeving, geschat volume >I: minimaal 2,0 m^3 (verticaal en buiten de perceelsgrens niet afgeperkt);
Vlek C: Boring 27, 203 en omgeving, geschat volume minimaal 15 m^3 (niet afgeperkt buiten perceelsgrens);
Vlek D: Boring 11 en 12 en omgeving, geschat volume minimaal 24,0 m^3 (verticaal en buiten de perceelsgrens niet afgeperkt);

De verontreiniging wordt gezien als één geval van ernstige bodemverontreiniging op basis van de volgende criteria uit de "Beleidsnota bodemsanering deel 2: Uitvoering en toetsing" van de provincie Gelderland (bron 7):

- Er is een technische samenhang aangezien alle vier de vlekken waarschijnlijk zijn veroorzaakt door het historisch gebruik als boomgaard.
- Er is sprake van een organisatorische samenhang aangezien het één boomgaard betreft die in het verleden waarschijnlijk in gebruik is geweest bij één en dezelfde gebruiker. Om dit vast te stellen moet het eigendom in het verleden worden nagegaan.
- Er is sprake van ruimtelijke samenhang, de vlekken komen in elkaars nabijheid voor en zijn met elkaar "verbonden" door lichte verontreiniging.

De oppervlakte van de verontreiniging (>I) is op basis van de gemeten concentraties vastgesteld en wordt geraamd op minimaal 90 m^2 voor het onderzochte perceel. De verontreiniging is waarschijnlijk met name in de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv aanwezig. Op basis van deze aanname heeft de verontreiniging (>I) een volume van minimaal 45 m^3.

6.5 Toetsing hypothese

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten is meer dan 25 m³ bodemvolume grond sterk verontreinigd. Er is sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De hypothese (zie § 2.4) dat er sprake is van een heterogeen verdeelde verontreiniging met bekende plaats van voorkomen wordt aanvaard.

7 Spoedeisendheidsbepaling

Uitgangspunten spoedeisendheid

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Het toekomstige gebruik van de locatie blijft hetzelfde en betreft 'wonen met (moestuin)'.
- Voor bepaling van de spoedeisendheid is uitgegaan van de maximaal aangetoonde gehalten van de stoffen die zijn aangetoond boven de interventiewaarde.

De overige uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 8.

Resultaten Sanscrit (standaardbeoordeling)

Op grond van de standaardbeoordeling is er bij zowel het huidig als het toekomstig gebruik géén sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens, ecologie of verspreiding. Hierbij moet de kanttekening worden gemaakt dat het geval niet volledig in beeld is buiten de perceelsgrenzen.

Conclusies spoedeisendheid

De conclusies met betrekking tot de spoedeisendheid zijn:

- Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens.
- Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.
- Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is er geen sprake van een onaanvaardbaar risico en kan het geval als niet spoedeisend worden beschouwd. Het geval is echter nog niet volledig in beeld waardoor deze conclusie nog kan veranderen.

8 Conclusies en aanbevelingen

Naar aanleiding van de resultaten van het nader onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- De grond ter plaatse van Sportveldstraat 66a en achterliggend terrein is licht tot sterk verontreinigd met DDT/DDD/DDE. In totaal komen vier spots voor met concentraties boven de interventiewaarde. De oorzaak van de verontreiniging is waarschijnlijk het voormalig gebruik als boomgaard.
- De verontreiniging bevindt zich in twee van de vier vlekken in een laag van 0,0 tot 0,5 m-mv. In twee van de vier spots is de verontreiniging niet verticaal afgeperkt. Drie van de vier spots zijn horizontaal afgeperkt op de perceelsgrens. Waarschijnlijk is de verontreiniging ook aanwezig op de aangrenzende percelen Sportveldstraat 66 en 68.
- In het grondwater zijn géén verhoogde concentraties OCB's gemeten.
- De omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde wordt geraamd op minimaal 45 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is er géén sprake van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Er is géén sprake van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. Het geval is echter nog niet volledig in beeld, de verontreiniging kan zich buiten de perceelsgrenzen voortzetten. De conclusie niet spoedeisend kan daarom nog veranderen.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

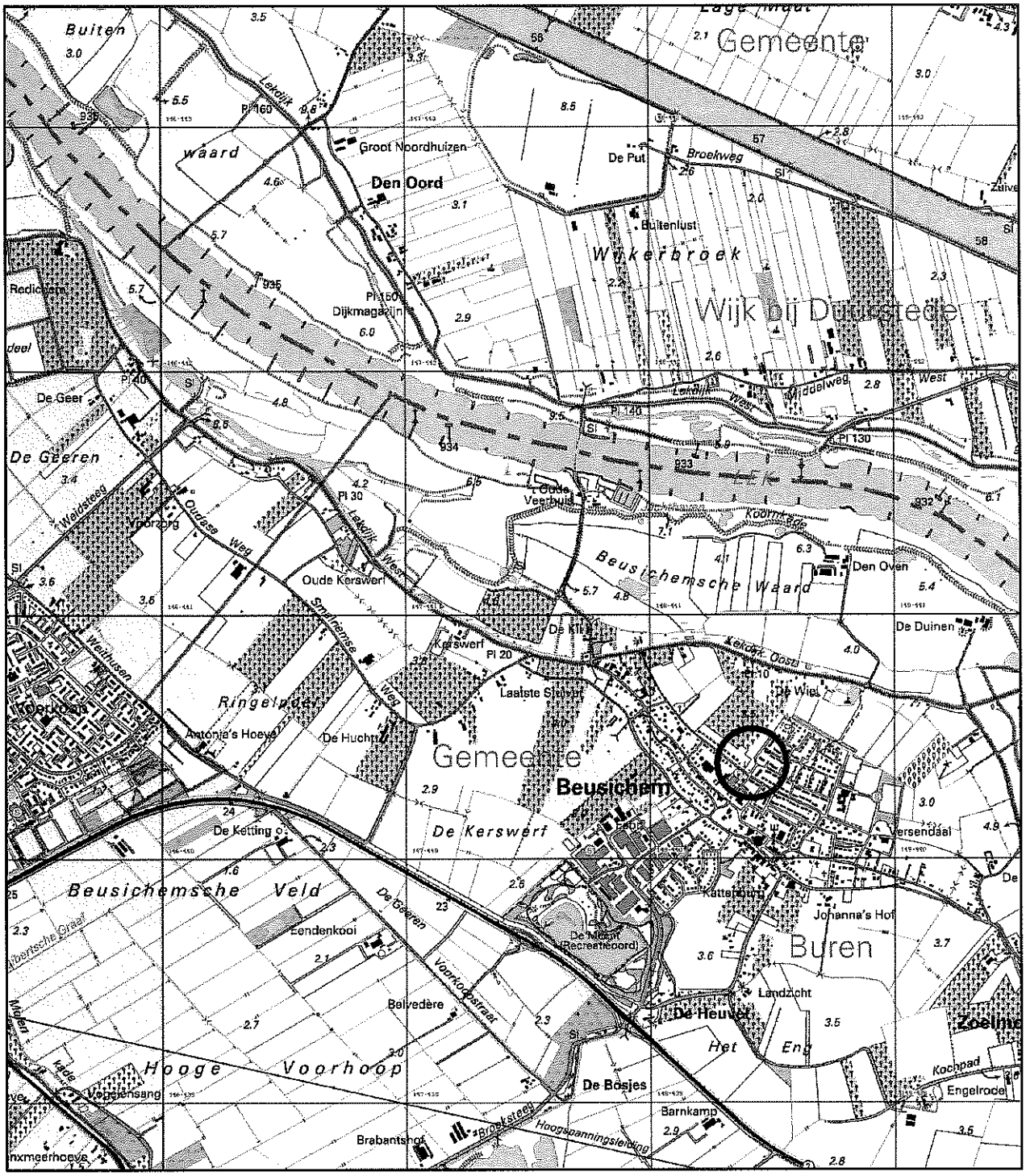
- Voor het saneringsplan is het noodzakelijk om de verontreiniging ter plaatse van vlek B en D verticaal af te perken. Ook wordt aanbevolen om in dit onderzoek de horizontale verspreiding van vlek B af te perken op de aangrenzende gemeentegrond.
- Er wordt aanbevolen om de verontreiniging met DDDT/DDD/DDE ter plaatse van Sportveldstraat 66a en het achterliggende terrein door middel van ontgraving te verwijderen. Voor sanering van deze verontreiniging is het noodzakelijk een (eenvoudig) saneringsplan te laten opstellen en dit te laten goedkeuren door het bevoegd gezag (Provincie Gelderland).

Bronvermeldingen

1. Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging, SDU Uitgeverij, Den Haag, 1993.
2. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, maart 2005.
3. Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant 39, 24 februari 2000.
4. Circulaire saneringsregeling Wet bodembescherming; beoordeling en afstemming, Ministerie van VROM, januari 1998.
5. Grondwaterkaart van Nederland; Dienst grondwaterverkenning TNO.
6. Verkennend bodemonderzoek conform NEN-5740 Locatie Sportveldstraat Beusichem, Boot Organiserend ingenieursbureau, 8 november 2006, documentnummer ME06161-53 Rapportage.
7. Wegwijzer in bodemland, Beleidsnota bodemsanering, Deel 2: Uitvoering en toetsing, Provincie Gelderland, gemeente Arnhem en gemeente Nijmegen, april 2003.

Bijlagen

Bijlage 1	:	overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2a	:	situatietekening (1:500)
Bijlage 2b	:	gewaarmerkte kadasterkaart
Bijlage 3.1	:	verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	:	toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3	:	toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4	:	boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104
Bijlage 5	:	kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6	:	verontreinigingssituatie (1:500)
Bijlage 7	:	toelichting op humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's
Bijlage 8	:	uitwerking spoedeisendheidsbepaling

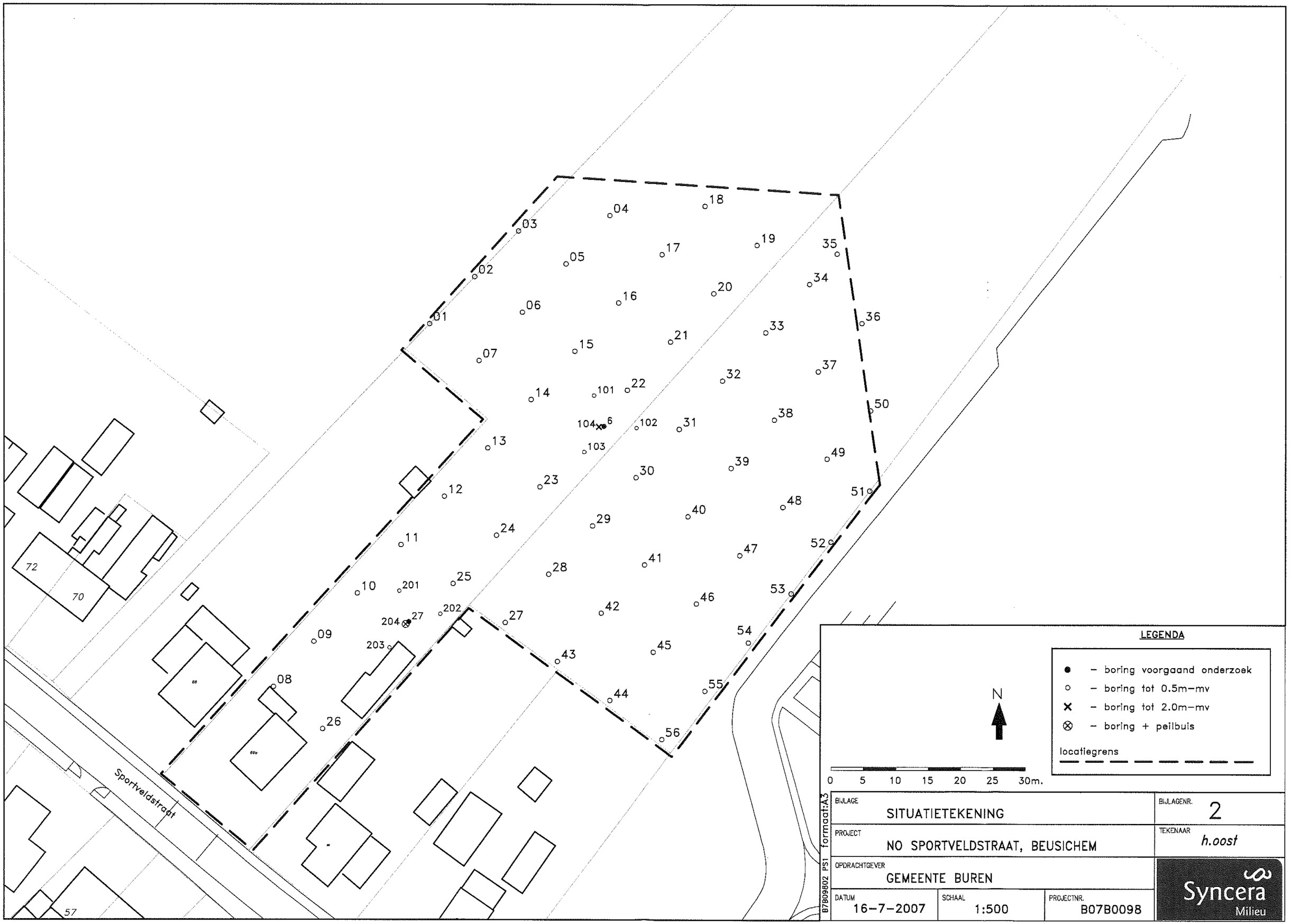


Onderzoekslocatie

COORDINATEN:
X = 148413
Y = 440390

format:A4	BIJLAGE: OVERZICHTSKAART		BIJLAGENR.: 1
	PROJECT: AO SPORTVELDSTRAAT, BEUSICHEM		TEKENAAR: h.oost
B7B00500 PS1	OPDRACHTGEVER: GEMEENTE BUREN		Syncera Milieu
	DATUM: 14-2-2007	SCHAAL: 1:25000	PROJECTNR.: B07B0005

Bijlage 2a: situatietekening


01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
101
102
103
104
6
201
202
203
204
27
72
70
57
Sportveldstraat
LEGENDA
– boring voorgaand onderzoek
– boring tot 0.5m–mv
– boring tot 2.0m–mv
– boring + peilbuis
locatiegrens
N
0 5 10 15 20 25 30m.
B7B09802 PS1 formaat:A3
BIJLAGE
SITUATIETEKENING
BIJLAGENR.
2
PROJECT
NO SPORTVELDSTRAAT, BEUSICHEM
TEKENAAR
h.oost
OPDRACHTGEVER
GEMEENTE BUREN
DATUM
16–7–2007
SCHAAL
1:500
PROJECTNR.
B07B0098
Syncera
Milieu

Bijlage 2b: gewaarmerkte kadasterkaart

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: B07B0098



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	BUREN
Sectie	M
Perceel	571

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 21 augustus 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende stoffen. Soms betreffen het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

TOETSINGSKADER

Bij de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruikt gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamerstukken (1991/1994). In de toetsingstabel zijn de toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreiniging vastgelegd. Deze waarden zijn bekend als de zogenaamde S-, T- en I- waarden. De S-, T-, I- waarden zijn afhankelijk van het organische stof gehalte en/of de lutumfractie (fractie $< 2\mu$m). Lutum en organische stof worden geanalyseerd in het laboratorium ofwel geschat tijdens het veldwerk.

Streefwaarde (S)
Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met de zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehaltes'. Voor de stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijk gesteld aan de aantoonbaarheidsgrens. Van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T)
De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, (S + 1)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) gehanteerd om na te gaan dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I)
De interventiewaarde is 'de toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging, en daarmee saneringsnoodzaak. Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

PARAMETERS

Cyanide

Cyanide (CN) komen zowel in organische als in anorganische vorm voor. Cyaniden zijn in het verleden bij een groot aantal industriële processen toegepast of als bijproduct gevormd, bijvoorbeeld bij:

- metaalbewerking;
- productie van kunststoffen en kleurstoffen;
- gasfabricage.

Op voormalige gasfabrieksterreinen komt cyanide in de bodem meestal voor in een complex gebonden vorm, die goed te herkennen is aan zijn helder blauwe kleur, de zogenaamde 'berlijns blauw'.

Zware metalen (chroom, koper, lood, zink, kwik, cadmium), arseen en nikkel

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren/emailleren);
- glazuren van aarderwerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassingen van lood als antiklopmiddel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstof- verbindingen. PAK kan in hoge gehaltes voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.
In totaal bestaan er ca. 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK t.b.v bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekend.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten. Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijking en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt bovendrijven en wordt zichtbaar als een oliefilm.

Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijke betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten.

Vluchtige aromaten (BTEX)

Vluchtige aromaten (BTEX = benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen) worden bereid uit aardoliën. Ze worden met name veel verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv. Thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat ze kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogeen verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen. Met name verontreinigingen met 'Tri'(trichlooretheen) en 'Per'(tetrachlooretheen) komen veel voor. Tri en Per hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Organochloorbestrijdingsmiddelen OCB

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. De Leidraad maakt onderscheid in chloorhoudende (organochloor) en niet- chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Met name bij (voormalige) kas- en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olie-achtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig is PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogeen verbindingen (EOX)

Met behulp van een extractie gevolgd door een analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood en fluor) is het mogelijk het totaal aan halogenen te bepalen. De individuele verbindingen zijn niet vast te stellen. Een verhoogd EOX gehalte kan een indicatie zijn voor chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) of chloorfenolen.

Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam AO Sportveldstraat te Beusichem
Projectcode B07B0005

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	101-1		102-1		103-1		104-2	
Boring	101		102		103		104	
Bodemtype	KZ1H1		KZ1H1		KZ1H1		KZ1	
Zintuiglijk							RO1	
Van (cm-mv)	0		0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		50		100	
Humus (% op ds)	1.9		1.9		1.9		1.9	
Lutum (% op ds)	51.7		51.7		51.7		51.7	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,510	+	1,300	++	0,290	0	0,013	0
DDT (som)	0,210		0,410		0,110		0,0027	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,052		0,078		0,029		0,0013	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,160		0,330		0,077		0,0014	
DDD (som)	0,018		0,044		0,011		0,002	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0046		0,011		0,0025		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,014		0,034		0,0087		0,001	
DDE (som)	0,280		0,830		0,180		0,0099	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0014		0,0033		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,280		0,830		0,180		0,0099	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	79,5		77,1		79,9		75,9	

Tabel 2: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	201-1		202-1		203-1		204-2	
Boring	201		202		203		204	
Bodemtype	KS2H1		KS2H1		KS2H1		KZ1	
Zintuiglijk					KO2ST1		RO1	
Van (cm-mv)	0		0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		50		100	
Humus (% op ds)	1.9		1.9		1.9		1.9	
Lutum (% op ds)	51.7		51.7		51.7		51.7	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,770	+	0,091	0	1,700	++	0,041	0
DDT (som)	0,220		0,002		0,082		0,002	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,069		0,001		0,001		0,0013	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,150		0,001		0,082		0,001	
DDD (som)	0,037		0,046		1,000		0,018	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,020		0,001		0,083		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,017		0,046		0,960		0,018	
DDE (som)	0,520		0,045		0,610		0,023	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0050		0,001		0,011		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,510		0,045		0,600		0,023	
HCHs (som, STI-tabel)	0,0010	-						
alfa-HCH	0,0010	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	76,4		81,1		79,4		79,2	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
+ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
++ = groter dan I
>S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds) lutum (% op ds)	1.9 51.7				
	S	T	I		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0010	0,40	0,80		
Aldrin	0,000012				
Dieldrin	0,00010				
Endrin	0,0000080				
DDT/DDE/DDD (som)	0,0020	0,40	0,80		
HCHs (som, STI-tabel)	0,0020	0,20	0,40		
alfa-HCH	0,00060				
beta-HCH	0,0018				
gamma-HCH	0,000010				
Chloordaan (cis + trans)	0,0000060		0,40		
	0,80				
Heptachloor	0,00014	0,40	0,80		
Heptachloorepoxide	0,00000004		0,40		
	0,80				

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam **Nader onderzoek Sportveldstraat**
Projectcode **B07B0098**

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1		02-1		03-1		04-1	
Boring	01		02		03		04	
Bodemtype	KS2H2		KS2H2		KZ2H2		KZ1H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.5		6.5		6.5		11	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,018	0	0,186	0	0,404	0	0,155	0
DDT (som)	0,004		0,068		0,130		0,045	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,0065		0,017		0,0078	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,001		0,062		0,110		0,037	
DDD (som)	0,0040		0,0076		0,044		0,0040	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,001		0,0023		0,0012	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,003		0,0069		0,042		0,003	
DDE (som)	0,018		0,110		0,230		0,110	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,018		0,110		0,230		0,110	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	81,6		83,1		83,4		84,8	

Tabel 2: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	05-1		06-1		07-1		08-1	
Boring	05		06		07		08	
Bodemtype	KZ2H1		KZ1H1		KZ2H2		ZS2H2	
Zintuiglijk							GR3	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	11		11		6.5		6.2	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,376	0	1,974	0	0,127	0	1,440	+
DDT (som)	0,098		0,820		0,030		0,960	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0027		0,064		0,001		0,250	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,096		0,750		0,030		0,710	
DDD (som)	0,0080		0,054		0,011		0,240	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0011		0,0075		0,001		0,098	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0069		0,047		0,011		0,140	
DDE (som)	0,270		1,100		0,086		0,240	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,0040		0,001		0,011	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,270		1,100		0,086		0,230	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	83,7		82,7		84,5		91,0	

Tabel 3: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	09-1		10-1		11-1		12-1	
Boring	09		10		11		12	
Bodemtype	ZS2H1		ZS2H1		ZS2H2		KS2H2	
Zintuiglijk	GR1		GR1BA6					
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.2		6.2		6.2		6.5	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	1,650	+	1,220	0	3,360	++	2,770	++
DDT (som)	1,200		0,780		1,800		1,600	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,210		0,093		0,130		0,130	
4,4-DDT (para, para-DDT)	1,000		0,690		1,700		1,500	
DDD (som)	0,210		0,110		0,260		0,170	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,076		0,027		0,018		0,013	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,140		0,087		0,240		0,160	
DDE (som)	0,240		0,330		1,300		1,000	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0069		0,0072		0,010		0,0027	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,230		0,320		1,300		1,000	
HCHs (som, STI-tabel)							0,0031	-
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,0031	-
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	86,1		88,7		83,6		78,5	

Tabel 4: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	13-1		14-1		15-1		16-1	
Boring	13		14		15		16	
Bodemtype	KS2H2		KZ2H2		KZ2H1		KZ2H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.5		6.5		11		11	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	1,012	0	2,140	+	0,742	0	1,663	0
DDT (som)	0,530		1,200		0,340		0,620	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,079		0,100		0,037		0,083	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,450		1,100		0,310		0,540	
DDD (som)	0,062		0,100		0,022		0,043	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,019		0,017		0,0032		0,0089	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,043		0,087		0,019		0,034	
DDE (som)	0,420		0,840		0,380		1,000	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0031		0,0038		0,0013		0,0028	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,410		0,840		0,380		1,000	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	83,2		82,9		87,6		78,7	

Tabel 5: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	17-1		18-1		19-1		20-1	
Boring	17		18		19		20	
Bodemtype	KZ2H1		KZ1H1		KZ2H2		KS2H2	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	11		11		5.6		6.5	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	1,860	0	2,062	0	0,545	0	0,374	0
DDT (som)	0,710		0,880		0,140		0,130	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,100		0,170		0,031		0,020	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,610		0,710		0,110		0,110	
DDD (som)	0,050		0,082		0,015		0,0043	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,022		0,016		0,0036		0,0018	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,028		0,066		0,011		0,003	
DDE (som)	1,100		1,100		0,390		0,240	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0031		0,0029		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,100		1,100		0,390		0,240	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	79,6		78,3		79,3		80,4	

Tabel 6: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	21-1		22-1		23-1		24-1	
Boring	21		22		23		24	
Bodemtype	KZ2H2		KZ2H2		KZ2H2		KZ2H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.5		6.5		6.5		11	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,968	0	0,158	0	0,798	0	0,588	0
DDT (som)	0,077		0,052		0,330		0,210	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,077		0,0060		0,043		0,031	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,001		0,046		0,290		0,180	
DDD (som)	0,081		0,0062		0,058		0,018	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0095		0,0010		0,0058		0,0041	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,072		0,0052		0,052		0,014	
DDE (som)	0,810		0,100		0,410		0,360	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0025		0,001		0,0030		0,0019	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,810		0,100		0,410		0,360	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	83,4		84,0		84,0		82,9	

Tabel 7: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	25-1		26-1		33-1		34-1	
Boring	25		26		33		34	
Bodemtype	KZ1H1		ZS2H2		KZ1H2		KZ2H2	
Zintuiglijk			BA6GR3					
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	11		6.2		5.6		5.6	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	1,155	0	0,343	0	0,012	0	0,016	0
DDT (som)	0,460		0,240		0,0053		0,0061	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,200		0,100		0,001		0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,260		0,140		0,0053		0,0054	
DDD (som)	0,045		0,063		0,0040		0,0040	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,022		0,034		0,001		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,024		0,029		0,003		0,003	
DDE (som)	0,650		0,040		0,0067		0,0097	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0021		0,0014		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,650		0,038		0,0067		0,0097	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	72,9		90,5		83,6		85,3	

Tabel 8: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	36-1		37-1		45-1		49-1	
Boring	36		37		45		49	
Bodemtype	KZ2H2		KZ1H2		KZ2H2		KS2H2	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	5.6		5.6		5.6		5.6	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,088	0	0,004	-	0,200	0	0,0072	0
DDT (som)	0,063		0,004		0,120		0,0046	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,001		0,0057		0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,063		0,0026		0,120		0,0046	
DDD (som)	0,0069		0,002		0,0081		0,002	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0069		0,003		0,0081		0,003	
DDE (som)	0,018		0,002		0,072		0,0026	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,018		0,0018		0,071		0,0026	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	84,2		82,2		85,6		82,8	

Tabel 9: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	50-1		51-1		52-1		53-1	
Boring	50		51		52		53	
Bodemtype	ZS2H2		ZS2H2		KZ3H2		KZ3H2	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.2		6.2		5.6		5.6	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,0013		0,0039	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,0087	0	0,074	0	0,258	0	0,618	0
DDT (som)	0,0059		0,043		0,140		0,200	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,0056		0,016		0,039	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0059		0,038		0,130		0,160	
DDD (som)	0,002		0,0040		0,0080		0,028	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,001		0,0015		0,0023	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,003		0,003		0,0066		0,025	
DDE (som)	0,0028		0,031		0,110		0,390	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001		0,001		0,0030	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0028		0,031		0,110		0,390	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	84,2		84,2		85,4		83,6	

Tabel 10: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	54-1		55-1		56-1	
Boring	54		55		56	
Bodemtype	KZ2H2		KZ2H2		ZS2H2	
Zintuiglijk						
Van (cm-mv)	0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20	
Humus (% op ds)	5.6		5.6		6.2	
Lutum (% op ds)	0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,0018		0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	5,110	++	0,484	0	0,060	0
DDT (som)	0,850		0,380		0,016	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,085		0,011		0,0035	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,760		0,360		0,013	
DDD (som)	0,160		0,0080		0,0040	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0088		0,001		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,150		0,0080		0,003	
DDE (som)	4,100		0,096		0,044	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,012		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	4,100		0,095		0,044	
HCHs (som, STI-tabel)						
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001	
Droge stof	82,8		78,5		85,8	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
+ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
++ = groter dan I
>I = kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
>S = groter dan de streefwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 11: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5.6			6.2			6.5			11		
lutum (% op ds)	0			0			0			0		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0028	1,1	2,2	0,0031	1,2	2,5	0,0033	1,3	2,6	0,0055	2,2	4,4
Aldrin	0,000034			0,000037			0,000039			0,000066		
Dieldrin	0,00028			0,00031			0,00033			0,00055		
Endrin	0,000022			0,000025			0,000026			0,000044		
DDT/DDE/DDD (som)	0,0056	1,1	2,2	0,0062	1,2	2,5	0,0065	1,3	2,6	0,011	2,2	4,4
HCHs (som, STI-tabel)							0,0065	0,65	1,3			
alfa-HCH	0,0017			0,0019			0,0020			0,0033		
beta-HCH	0,0050			0,0056			0,0059			0,0099		
gamma-HCH	0,000028			0,000031			0,000033			0,000055		
Chloordaan (cis + trans)	0,000017		1,1	0,000019		1,2	0,000020		1,3	0,000033		2,2
	2,2			2,5			2,6			4,4		
Heptachloor	0,000391	,1	2,2	0,000431	,2	2,5	0,000461	,3	2,6	0,000772	,2	4,4
Heptachloorepoxide	0,00000011		1,1	0,00000012		1,2	0,00000013		1,3	0,00000022		2,2
	2,2			2,5			2,6			4,4		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam **Nader onderzoek Sportveldstraat**
Projectcode **B07B0098**

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	11-2		54-2	
Boring	11		54	
Bodemtype	KZ1H1		KZ2H2	
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	20		20	
Tot (cm-mv)	50		50	
Humus (% op ds)	2		5.6	
Lutum (% op ds)	21		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<
Drins	0,003	<	0,003	<
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (som 5)	0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002	
Aldrin	0,001	>S	0,001	>S
Dieldrin	0,001	>S	0,001	>S
Endrin	0,001	>S	0,001	>S
Isodrin	0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,951	++	1,184	+
DDT (som)	0,400		0,400	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,045		0,030	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,360		0,370	
DDD (som)	0,061		0,034	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0047		0,0026	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,056		0,032	
DDE (som)	0,490		0,750	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0035		0,0023	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,490		0,750	
HCHs (som, STI-tabel)				
alfa-HCH	0,001	>S	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	>S	0,001	>S
delta-HCH	0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001	
Droge stof	83,0		81,9	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:
< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
+ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
++ = groter dan I
>I = kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
>S = groter dan de streefwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			5.6				
lutum (% op ds)	21			0				
	S	T	I	S	T	I		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0010	0,40	0,80	0,0028	1,1	2,2		
Aldrin	0,000012			0,000034				
Dieldrin	0,00010			0,00028				
Endrin	0,0000080			0,000022				
DDT/DDE/DDD (som)	0,0020	0,40	0,80	0,0056	1,1	2,2		
alfa-HCH	0,00060			0,0017				
beta-HCH	0,0018			0,0050				
gamma-HCH	0,000010			0,000028				
Chloordaan (cis + trans)	0,0000060		0,40	0,000017		1,1		
	0,80			2,2				
Heptachloor	0,000140,40		0,80	0,000391,1		2,2		
Heptachloorepoxide	0,00000004		0,40	0,00000011		1,1		
	0,80			2,2				

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 3.3: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam **AO Sportveldstraat te Beusichem**
Projectcode **B07B0005**

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	204-1-1	
Datum	15-2-2007	
pH	7,4	
Ec (µS/cm)	708	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	250	
Tot (cm-mv)	350	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,01	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,03	<
Drins (som 5)	0,05	<
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,02	<
Aldrin	0,01	<
Dieldrin	0,01	<
Endrin	0,01	<
Isodrin	0,01	<
Telodrin	0,01	<
DDT/DDE/DDD (som)	0,06	<
DDT (som)	0,02	<
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,01	<
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,01	<
DDD (som)	0,02	<
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,01	<
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,01	<
DDE (som)	0,02	<
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,01	<
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,01	<
HCHs (som, STI-tabel)		<
alfa-HCH	0,01	<
beta-HCH	0,01	<
gamma-HCH	0,01	<
delta-HCH	0,01	
Chloordaan (cis + trans)	0,02	<
cis-Chloordaan	0,01	<
trans-Chloordaan	0,01	<
Heptachloor	0,01	<
Heptachloorepoxide	0,04	<
cis-Heptachloorepoxide	0,01	<
trans-Heptachloorepoxide	0,03	<
alfa-Endosulfan	0,01	<
beta-Endosulfan	0,01	<
Hexachloorbutadieen	0,01	<
Quintozeen	0,01	<

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:
< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
+ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
++ = groter dan I
>S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,000090	0,25	0,50
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)			0,10
Aldrin	0,0000090		
Dieldrin	0,00010		
Endrin	0,000040		
DDT/DDE/DDD (som)	0,0000040	0,0050	0,010
alfa-HCH	0,033		
beta-HCH	0,0080		
gamma-HCH	0,0090		
Chloordaan (cis + trans)	0,000020	0,10	0,20
Heptachloor	0,0000050	0,15	0,30
Heptachloorepoxide	0,0000050	1,5	3,0

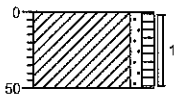
Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 4: boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104

Boring: 101

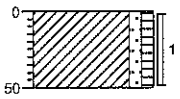
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: 102

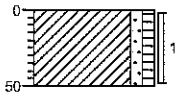
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 tuin
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: 103

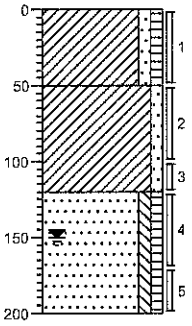
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: 104

Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, z1h1, donkerbruin
50
K, z1, zwak roesthoudend, grijsbruin
120
Z4, s1h1, brokken klei, bruingrijs
200

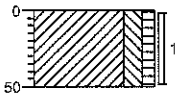
Projectcode:	**B07B0005**
Projectnaam:	**AO Sportveldstraat te Beusichem**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 201

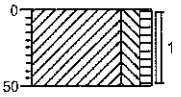
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1, bruingrijs
50

Boring: 202

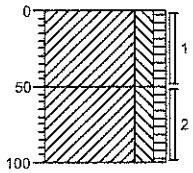
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1, bruingrijs
50

Boring: 203

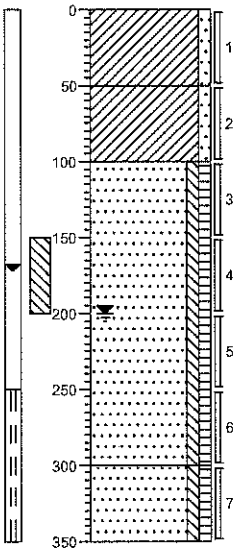
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1, matig koolhoudend, zwak steenhoudend, bruingrijs
50
K, s2h1, bruingrijs
100

Boring: 204

Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, z1, zwak puinhoudend, donkerbruin
50
K, z1, zwak roesthoudend, bruingrijs
100
Z4, s1h1, lichtbruin
300
Z4, s1h1, grijsbruin
350

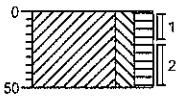
Projectcode:	**B07B0005**
Projectnaam:	**AO Sportveldstraat te Beusichem**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 01

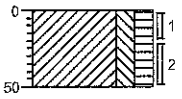
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 02

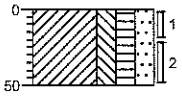
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 03

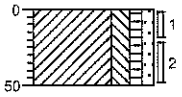
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 04

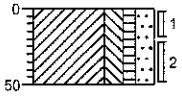
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z1, bruingrijs
50

Boring: 05

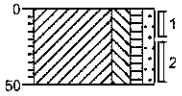
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, bruingrijs
50

Boring: 06

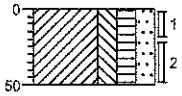
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z1, bruingrijs
50

Boring: 07

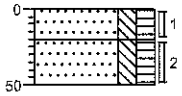
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 08

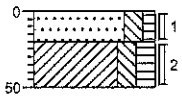
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 erf
Z2, s2h2, sterk grindhoudend, donkerbruin
20
Z2, s2h2, zwak grindhoudend
50

Boring: 09

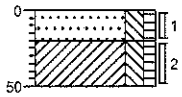
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
Z2, s2h1, zwak grindhoudend, bruingrijs
20
K, s2h2, grijsbruin
50

Boring: 10

Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
Z2, s2h1, zwak grindhoudend, sporen baksteen, bruingrijs
20
K, s2h1, bruingrijs
50

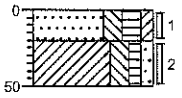
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 11

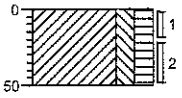
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
20 Z2, s2h2k1, bruingrijs
K, s2h1z1, bruingrijs
50

Boring: 12

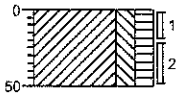
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 13

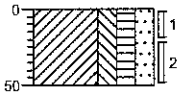
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 tuin
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 14

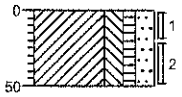
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 15

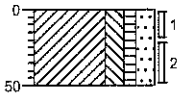
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, bruingrijs
50

Boring: 16

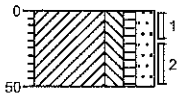
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, grijsbruin
50

Boring: 17

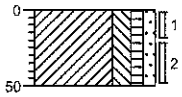
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, grijsbruin
50

Boring: 18

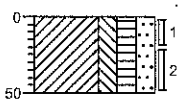
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z1, grijsbruin
50

Boring: 19

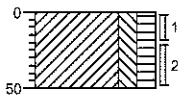
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2z2
50

Boring: 20

Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2, bruingrijs
50

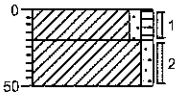
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 41

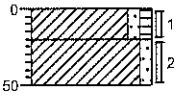
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, donkerbruin
K, z1, zwak roesthoudend, grijsbruin
50

Boring: 42

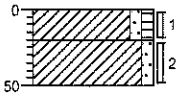
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 43

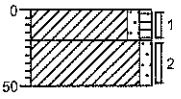
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 44

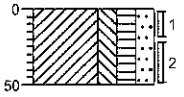
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, zwak koolhoudend, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 45

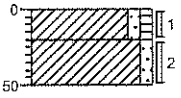
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z2, grijsbruin
50

Boring: 46

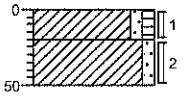
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, sporen kolen, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 47

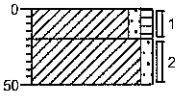
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, donkerbruin
K, z1, sporen grind, donkerbruin
50

Boring: 48

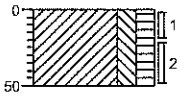
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, sporen kolen, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 49

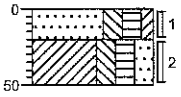
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 50

Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
20 Z2, s2h2k1, grijsbruin
K, s2h2z2, grijsbruin
50

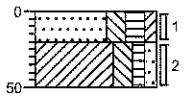
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 51

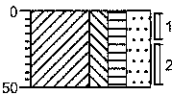
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 berm
Z2, s2h2k1, bruingrijs
20
K, s2h1z1, bruingrijs
50

Boring: 52

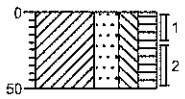
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 berm
K, s2h2z3, bruingrijs
50

Boring: 53

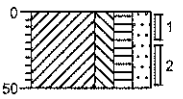
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 berm
K, z3s2h2, grijsbruin
50

Boring: 54

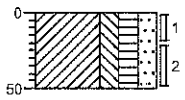
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 55

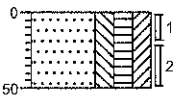
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z2, donkerbruin
50

Boring: 56

Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
Z2, s2h2k2, bruingrijs
50

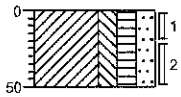
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 21

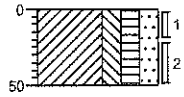
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 22

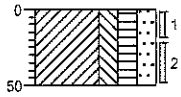
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 23

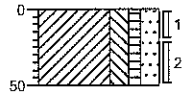
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 24

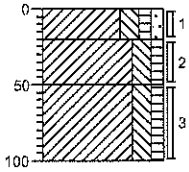
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, bruingrijs
50

Boring: 25

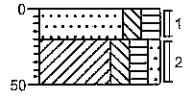
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z1, bruingrijs
20
K, s2h1, laagjes baksteen, bruingrijs
50
K, s2h1, bruingrijs
100

Boring: 26

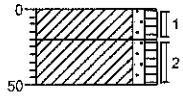
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 erf
20
Z2, s2h2, sporen baksteen, sterk grindhoudend, bruingrijs
50
K, s2h2z1, zwak grindhoudend, bruingrijs

Boring: 27

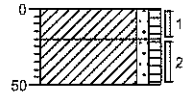
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20
K, z1h1, donkerbruin
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: 28

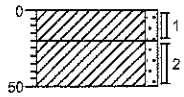
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20
K, z1h1, zwak koolhoudend, donkerbruin
K, z1h1, bruingrijs
50

Boring: 29

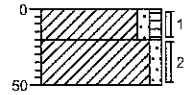
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20
K, z1, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, bruingrijs
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 30

Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20
K, z1h1, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
K, z1, zwak houthoudend, bruingrijs
50

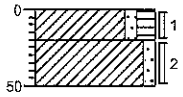
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 31

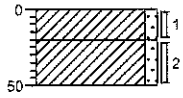
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h2, resten hout, donkerbruin
K, z1, sporen roest, bruingrijs
50

Boring: 32

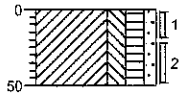
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1, resten wortels, bruingrijs
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 33

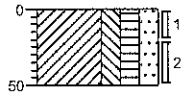
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z1, bruingrijs
50

Boring: 34

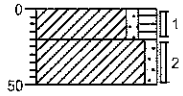
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 35

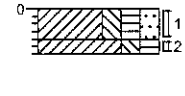
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h2, zwak grindhoudend, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 36

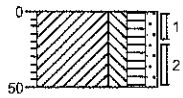
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z2, bruingrijs
20
30 K, s2h2, bruingrijs

Boring: 37

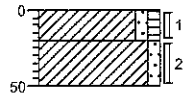
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z1, bruingrijs
50

Boring: 38

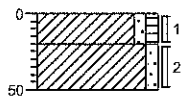
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
▲ 20 K, z1h1, matig koolhoudend, donkerbruin
▲ 50 K, z1, zwak baksteenhoudend, bruingrijs

Boring: 39

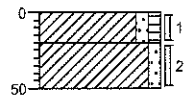
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
▲ 20 K, z1h1, zwak koolhoudend, donkerbruin
K, z1, sporen roest, bruingrijs
50

Boring: 40

Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
▲ 20 K, z1h1, zwak koolhoudend, donkerbruin
K, z1, zwak roesthoudend, bruingrijs
50

Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ONTVANGEN 2 1 FEB. 2007

Syncera BV
WOTH
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet,19-02-2007

Geachte WOTH,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Uw projektnummer : B07B0005

ALcontrol rapportnummer : 070611J

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

voor deze:

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 08-02-2007
Startdatum : 08-02-2007

Rapportnummer : 070611J
Rapportagedatum : 19-02-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	79.5	77.1	79.9	75.9	76.4	81.1
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	210	410	110	2.7	220	<2
o,p-DDT	ug/kgds	52	78	29	1.3	69	<1
p,p-DDT	ug/kgds	160	330	77	1.4	150	<1
tot. DDD	ug/kgds	18	44	11	<2	37	46
o,p-DDD	ug/kgds	4.6	11	2.5	<1	20	<1
p,p-DDD	ug/kgds	14	34	8.7	<1	17	46
tot. DDE	ug/kgds	280	830	180	9.9	520	45
o,p-DDE	ug/kgds	1.4	3.3	<1	<1	5.0	<1
p,p-DDE	ug/kgds	280	830	180	9.9	510	45
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	510	1300	290	13	770	91
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	1.0	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	101-1 101 (0-50)
X02	grond	102-1 102 (0-50)
X03	grond	103-1 103 (0-50)
X04	grond	104-2 104 (50-100)
X05	grond	201-1 201 (0-50)
X06	grond	202-1 202 (0-50)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 08-02-2007
Startdatum : 08-02-2007

Rapportnummer : 070611J
Rapportagedatum : 19-02-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	79.4	79.2
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN			
tot. DDT	ug/kgds	82	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1	1.3
p,p-DDT	ug/kgds	82	<1
tot. DDD	ug/kgds	1000	18
o,p-DDD	ug/kgds	83	<1
p,p-DDD	ug/kgds	960	18
tot. DDE	ug/kgds	610	23
o,p-DDE	ug/kgds	11	<1
p,p-DDE	ug/kgds	600	23
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	1700	41
aldrin	ug/kgds	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	203-1 203 (0-50)
X08	grond	204-2 204 (50-100)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 029

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 08-02-2007
Startdatum : 08-02-2007

Rapportnummer : 070611J
Rapportagedatum : 19-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
tot. DDT	grond	Idem
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
Som DDT,DDE,DDD	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
tot.aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-u p, analyse m.b.v. GCMSMS *

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a8232097	08-02-07	07-02-07	ALC201
X02	a8232099	08-02-07	07-02-07	ALC201
X03	a8232091	08-02-07	07-02-07	ALC201
X04	a8232087	08-02-07	07-02-07	ALC201
X05	a8232041	08-02-07	07-02-07	ALC201
X06	a8232027	08-02-07	07-02-07	ALC201
X07	a8232055	08-02-07	07-02-07	ALC201
X08	a8231286	08-02-07	07-02-07	ALC201

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 078

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ONTVANGEN 2007

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet,20-02-2007

Geachte WOTH,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Specials en/of het milieulaboratorium van ALcontrol. Zie voor nadere inlichtingen hieromtrent de bijlage bij het certificaat.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Uw projektnummer : B07B0005

ALcontrol rapportnummer : 0707115

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

voor deze:

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 15-02-2007
Startdatum : 15-02-2007

Rapportnummer : 0707115
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Eenheid	X01
CHLOORBENZENEN		
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.01
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN		
tot. DDT	ug/l	<0.02
o,p-DDT	ug/l	<0.01
p,p-DDT	ug/l	<0.01
tot. DDD	ug/l	<0.02
o,p-DDD	ug/l	<0.01
p,p-DDD	ug/l	<0.01
tot. DDE	ug/l	<0.02
o,p-DDE	ug/l	<0.01
p,p-DDE	ug/l	<0.01
Som DDT,DDE,DDD	ug/l	<0.06
aldrin	ug/l	<0.01
dieldrin	ug/l	<0.01
tot. aldrin/dieldrin	ug/l	<0.02
endrin	ug/l	<0.01
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/l	<0.03
telodrin	ug/l	<0.01
isodrin	ug/l	<0.01
tot. 5 drins	ug/l	<0.05
alfa-HCH	ug/l	<0.01
beta-HCH	ug/l	<0.01
gamma-HCH	ug/l	<0.01
delta-HCH	ug/l	<0.01
heptachloor	ug/l	<0.01
alfa-endosulfan	ug/l	<0.01
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.01
beta-endosulfan	ug/l	<0.01
trans-chloordaan	ug/l	<0.01
cis-chloordaan	ug/l	<0.01
tot. chloordaan	ug/l	<0.02
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.03
tot. heptachloorepoxide	ug/l	<0.04
quintozeen	ug/l	<0.01

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	204-1-1 1 (250-350)

B2.001 (04.11)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 15-02-2007
Startdatum : 15-02-2007

Rapportnummer : 0707115
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hexachloorbenzeen	grondwater	Eigen Methode, LVI GCMS
o,p-DDT	grondwater	Idem
p,p-DDT	grondwater	Idem
o,p-DDD	grondwater	Idem
p,p-DDD	grondwater	Idem
o,p-DDE	grondwater	Idem
p,p-DDE	grondwater	Idem
aldrin	grondwater	Idem
dieldrin	grondwater	Idem
endrin	grondwater	Idem
telodrin	grondwater	Idem
isodrin	grondwater	Idem
alfa-HCH	grondwater	Idem
beta-HCH	grondwater	Idem
gamma-HCH	grondwater	Idem
delta-HCH	grondwater	Idem
heptachloor	grondwater	Idem
alfa-endosulfan	grondwater	Idem
hexachloorbutadieen	grondwater	Idem
beta-endosulfan	grondwater	Idem
trans-chloordaan	grondwater	Idem
cis-chloordaan	grondwater	Idem
cis-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
trans-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
quintozeen	grondwater	Eigen methode *

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0647105	15-02-07	15-02-07	ALC204
	g5460466	15-02-07	15-02-07	ALC236
	g5460473	15-02-07	15-02-07	ALC236
	s0356418	15-02-07	15-02-07	ALC237

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

ONTVANGEN 18 JULI 2007

Analyserapport

Syncera BV
I. Hakbijl
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Uw projectnaam	: Nader onderzoek Sportveldstraat
Uw projectnummer	: B07B0098
ALcontrol rapportnummer	: 11197469, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-07-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B07B0098. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Kwaliteitswaarborg Bodembeheer SIKB AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 2 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.4	72.2	77.7	72.1	67.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	4.3	4.6	7.9	5.7	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	14	11	24	15	12
som DDT	µg/kgds	S	18 [1)]	16 [1)]	31 [1)]	21 [1)]	12 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 [2)]	16 [2)]	31 [2)]	21 [2)]	12 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.0	1.1	1.8	1.0	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 [2)]	1.8 [2)]	2.5 [2)]	1.7 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	33	36	38	44	24
som DDE	µg/kgds	S	33 [1)]	36 [1)]	38 [1)]	44 [1)]	24 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	34 [2)]	37 [2)]	39 [2)]	45 [2)]	25 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	27-1 27 (0-20)
002	Grond	28-1 28 (0-20)
003	Grond	29-1 29 (0-20)
004	Grond	30-1 30 (0-20)
005	Grond	31-1 31 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.55 [3)]	<0.5	<0.51 [3)]	<0.51 [3)]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.55 [3)]	<0.5	<0.51 [3)]	<0.51 [3)]
som chloordaan	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1.1 [1)4)]	<1 [1)]	<1.0 [1)]	<1.0 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.70 [2)]	<0.77 [2)4)]	0.70 [2)]	<0.71 [2)4)]	<0.71 [2)4)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	27-1 27 (0-20)
002	Grond	28-1 28 (0-20)
003	Grond	29-1 29 (0-20)
004	Grond	30-1 30 (0-20)
005	Grond	31-1 31 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TILSTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 4 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	75.6	77.8	70.1	79.3	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	11	<1	<1	2.8	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	57	15	17	11	7.6
som DDT	µg/kgds	S	68 [1)]	15 [1)]	17 [1)]	14 [1)]	7.6 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	68 [2)]	16 [2)]	18 [2)]	14 [2)]	8.3 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.7	20	23	<1	5.9
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	20 [1)]	24 [1)]	<2 [1)]	5.9 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 [2)]	21 [2)]	24 [2)]	1.4 [2)]	6.6 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	48	80	89	8.1	10
som DDE	µg/kgds	S	48 [1)]	80 [1)]	89 [1)]	8.1 [1)]	10 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	49 [2)]	81 [2)]	90 [2)]	8.8 [2)]	11 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	32-1 32 (0-20)
007	Grond	35-1 35 (0-20)
008	Grond	38-1 38 (0-20)
009	Grond	39-1 39 (0-20)
010	Grond	40-1 40 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 6 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.55 [3]	<0.5	<0.53 [3]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.55 [3]	<0.5	<0.53 [3]
som chloordaan	µg/kgds	S	<1 [1]	<1 [1]	<1.1 [1] [4]	<1 [1]	<1.1 [1] [4]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.70 [2]	0.70 [2]	<0.77 [2] [4]	0.70 [2]	<0.74 [2] [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	32-1 32 (0-20)
007	Grond	35-1 35 (0-20)
008	Grond	38-1 38 (0-20)
009	Grond	39-1 39 (0-20)
010	Grond	40-1 40 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 7 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	78.4	76.6	76.5	74.7	72.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	20	27	16	4.7	13
p,p-DDT	µg/kgds	S	110	210	67	24	79
som DDT	µg/kgds	S	130 [1)]	240 [1)]	83 [1)]	29 [1)]	92 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	130 [2)]	240 [2)]	83 [2)]	29 [2)]	92 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.0	4.4	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.8	25	8.7	1.2	3.2
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	27 [1)]	13 [1)]	<2 [1)]	3.2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 [2)]	27 [2)]	13 [2)]	1.9 [2)]	3.9 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	28	20	240	19	43
som DDE	µg/kgds	S	28 [1)]	20 [1)]	250 [1)]	19 [1)]	43 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	29 [2)]	21 [2)]	250 [2)]	20 [2)]	44 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	41-1 41 (0-20)
012	Grond	42-1 42 (0-20)
013	Grond	43-1 43 (0-20)
014	Grond	44-1 44 (0-20)
015	Grond	46-1 46 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 9 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.53 [3)]	<0.5	<0.54 [3)]	<0.5	<0.55 [3)]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.53 [3)]	<0.5	<0.54 [3)]	<0.5	<0.55 [3)]
som chloordaan	µg/kgds	S	<1.1 [1) 4)]	<1 [1)]	<1.1 [1) 4)]	<1 [1)]	<1.1 [1) 4)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	<0.74 [2) 4)]	0.70 [2)]	<0.76 [2) 4)]	0.70 [2)]	<0.77 [2) 4)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	41-1 41 (0-20)
012	Grond	42-1 42 (0-20)
013	Grond	43-1 43 (0-20)
014	Grond	44-1 44 (0-20)
015	Grond	46-1 46 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

TESTEN RvA L 028

AS3000

(03-05) 2006.08

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
droge stof	gew.-%	S	74.1	75.8	75.8	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1		
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			6.6	7.5
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	5.2	3.8		
p,p-DDT	µg/kgds	S	26	16		
som DDT	µg/kgds	S	32 [1)]	20 [1)]		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	32 [2)]	20 [2)]		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.4	1.5		
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.2 [2)]		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	35	20		
som DDE	µg/kgds	S	35 [1)]	20 [1)]		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	36 [2)]	21 [2)]		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin	µg/kgds		<2	<2		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
tot. 5 drins	µg/kgds		<5	<5		
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	47-1 47 (0-20)
017	Grond	48-1 48 (0-20)
018	Grond	MM05 27 (0-20) 28 (0-20) 29 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0 -20) 44 (0-20) 46 (0-20)
019	Grond	MM06 30 (0-20) 31 (0-20) 32 (0-20) 35 (0-20) 38 (0-20) 39 (0 -20) 40 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]		
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]		
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1		
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.53 [3)]	<0.5		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.53 [3)]	<0.5		
som chloordaan	µg/kgds	S	<1.1 [1) 4)]	<1 [1)]		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	<0.74 [2) 4)]	0.70 [2)]		
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1		

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	47-1 47 (0-20)
017	Grond	48-1 48 (0-20)
018	Grond	MM05 27 (0-20) 28 (0-20) 29 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0 -20) 44 (0-20) 46 (0-20)
019	Grond	MM06 30 (0-20) 31 (0-20) 32 (0-20) 35 (0-20) 38 (0-20) 39 (0 -20) 40 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN BvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 14 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
hexachloorbenzeen	Grond	Conform AS3020
o,p-DDT	Grond	Conform AS3020
p,p-DDT	Grond	Idem
som DDT	Grond	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond	Idem
o,p-DDD	Grond	Idem
p,p-DDD	Grond	Idem
som DDD	Grond	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond	Idem
o,p-DDE	Grond	Idem
p,p-DDE	Grond	Idem
som DDE	Grond	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond	Idem
aldrin	Grond	Idem
aldrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
dieldrin	Grond	Conform AS3020
dieldrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
endrin	Grond	Conform AS3020
endrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond	Conform AS3020
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond	Idem
isodrin	Grond	Idem
som aldrin/dieldrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond	Conform AS3020
telodrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
isodrin	Grond	Idem
tot. 5 drins	Grond	Idem
alfa-HCH	Grond	Conform AS3020
beta-HCH	Grond	Idem
gamma-HCH	Grond	Idem
delta-HCH	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
heptachloor	Grond	Conform AS3020
cis-heptachloorepoxide	Grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	Grond	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond	Idem
alfa-endosulfan	Grond	Idem
hexachloorbutadieen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond	Idem
trans-chloordaan	Grond	Conform AS3020
cis-chloordaan	Grond	Idem
som chloordaan	Grond	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond	Idem
quintozeen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8324046	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
002	A8324057	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
003	A8324041	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
004	A8324058	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
005	A8324065	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
006	A8324031	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
007	A8324063	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
008	A8324067	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
009	A8323864	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
010	A8324060	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
011	A8209165	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
012	A8209172	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
013	A8209173	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
014	A8209167	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
015	A8209175	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
016	A8209184	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
017	A8209178	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209165	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209167	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209172	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209173	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209175	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8324041	02-07-2007	02-07-2007	ALC210

Paraaf :

B6.002 (05.03)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	A8324046	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8324057	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8209178	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8209184	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8323864	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324031	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324058	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324060	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324063	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324065	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324067	02-07-2007	02-07-2007	ALC210

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ONTVANGEN 2 9 JUNI 2007

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Syncera BV
I. Hakbijl
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet, 27-06-2007

Geachte I. Hakbijl,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: Nader onderzoek Sportveldstraat
Uw project nummer	: B07B0098
ALcontrol rapportnummer	: 11185189, versie nummer: 2

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 14 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 15. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	81.6	83.1	83.4	84.8	83.7
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	<2	68	130	45	98
o,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	6.5	17	7.8	2.7
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	62	110	37	96
tot. DDD	µg/kgds	Q	3.0	7.6	44	2.0	8.0
o,p-DDD	µg/kgds	Q	<1	<1	2.3	1.2	1.1
p,p-DDD	µg/kgds	Q	3.0	6.9	42	<1	6.9
tot. DDE	µg/kgds	Q	18	110	230	110	270
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	18	110	230	110	270
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	01-1 01 (0-20)
002	Grond	02-1 02 (0-20)
003	Grond	03-1 03 (0-20)
004	Grond	04-1 04 (0-20)
005	Grond	05-1 05 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	82.7	84.5	91.0	86.1	88.7
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	820	30	960	1200	780
o,p-DDT	µg/kgds	Q	64	<1	250	210	93
p,p-DDT	µg/kgds	Q	750	30	710	1000	690
tot. DDD	µg/kgds	Q	54	11	240	210	110
o,p-DDD	µg/kgds	Q	7.5	<1	98	76	27
p,p-DDD	µg/kgds	Q	47	11	140	140	87
tot. DDE	µg/kgds	Q	1100	86	240	240	330
o,p-DDE	µg/kgds	Q	4.0	<1	11	6.9	7.2
p,p-DDE	µg/kgds	Q	1100	86	230	230	320
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	06-1 06 (0-20)
007	Grond	07-1 07 (0-20)
008	Grond	08-1 08 (0-20)
009	Grond	09-1 09 (0-20)
010	Grond	10-1 10 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	Q	83.6	78.5	83.2	82.9	87.6
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	1800	1600	530	1200	340
o,p-DDT	µg/kgds	Q	130	130	79	100	37
p,p-DDT	µg/kgds	Q	1700	1500	450	1100	310
tot. DDD	µg/kgds	Q	260	170	62	100	22
o,p-DDD	µg/kgds	Q	18	13	19	17	3.2
p,p-DDD	µg/kgds	Q	240	160	43	87	19
tot. DDE	µg/kgds	Q	1300	1000	420	840	380
o,p-DDE	µg/kgds	Q	10	2.7	3.1	3.8	1.3
p,p-DDE	µg/kgds	Q	1300	1000	410	840	380
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	3.1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	11-1 11 (0-20)
012	Grond	12-1 12 (0-20)
013	Grond	13-1 13 (0-20)
014	Grond	14-1 14 (0-20)
015	Grond	15-1 15 (0-20)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

B6.002 (05.03)

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	Q	78.7	79.6	78.3	79.3	80.4
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	620	710	880	140	130
o,p-DDT	µg/kgds	Q	83	100	170	31	20
p,p-DDT	µg/kgds	Q	540	610	710	110	110
tot. DDD	µg/kgds	Q	43	50	82	15	4.3
o,p-DDD	µg/kgds	Q	8.9	22	16	3.6	1.8
p,p-DDD	µg/kgds	Q	34	28	66	11	<3
tot. DDE	µg/kgds	Q	1000	1100	1100	390	240
o,p-DDE	µg/kgds	Q	2.8	3.1	2.9	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	1000	1100	1100	390	240
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	16-1 16 (0-20)
017	Grond	17-1 17 (0-20)
018	Grond	18-1 18 (0-20)
019	Grond	19-1 19 (0-20)
020	Grond	20-1 20 (0-20)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	Q	83.4	84.0	84.0	82.9	72.9
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	77	52	330	210	460
o,p-DDT	µg/kgds	Q	77	6.0	43	31	200
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	46	290	180	260
tot. DDD	µg/kgds	Q	81	6.2	58	18	45
o,p-DDD	µg/kgds	Q	9.5	1.0	5.8	4.1	22
p,p-DDD	µg/kgds	Q	72	5.2	52	14	24
tot. DDE	µg/kgds	Q	810	100	410	360	650
o,p-DDE	µg/kgds	Q	2.5	<1	3.0	1.9	2.1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	810	100	410	360	650
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond	21-1 21 (0-20)
022	Grond	22-1 22 (0-20)
023	Grond	23-1 23 (0-20)
024	Grond	24-1 24 (0-20)
025	Grond	25-1 25 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
droge stof	gew.-%	Q	90.5	83.6	85.3	84.2	82.2
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	240	5.3	6.1	63	<4
o,p-DDT	µg/kgds	Q	100	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	Q	140	5.3	5.4	63	2.6
tot. DDD	µg/kgds	Q	63	<2	<2	6.9	<2
o,p-DDD	µg/kgds	Q	34	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	Q	29	<1	<1	6.9	<3
tot. DDE	µg/kgds	Q	40	6.7	9.7	18	<2
o,p-DDE	µg/kgds	Q	1.4	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	38	6.7	9.7	18	1.8
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond	26-1 26 (0-20)
027	Grond	33-1 33 (0-20)
028	Grond	34-1 34 (0-20)
029	Grond	36-1 36 (0-20)
030	Grond	37-1 37 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
droge stof	gew.-%	Q	85.6	82.8	84.2	84.2	85.4
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	1.3
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	120	4.6	5.9	43	140
o,p-DDT	µg/kgds	Q	5.7	<1	<1	5.6	16
p,p-DDT	µg/kgds	Q	120	4.6	5.9	38	130
tot. DDD	µg/kgds	Q	8.1	<2	<2	<2	8.0
o,p-DDD	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	1.5
p,p-DDD	µg/kgds	Q	8.1	<3	<3	<1	6.6
tot. DDE	µg/kgds	Q	72	2.6	2.8	31	110
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	71	2.6	2.8	31	110
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Grond	45-1 45 (0-20)
032	Grond	49-1 49 (0-20)
033	Grond	50-1 50 (0-20)
034	Grond	51-1 51 (0-20)
035	Grond	52-1 52 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
droge stof	gew.-%	Q	83.6	82.8	78.5	85.8	83.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q					6.5
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	3.9	<1	1.8	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	200	850	380	16	
o,p-DDT	µg/kgds	Q	39	85	11	3.5	
p,p-DDT	µg/kgds	Q	160	760	360	13	
tot. DDD	µg/kgds	Q	28	160	8.0	<2	
o,p-DDD	µg/kgds	Q	2.3	8.8	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	Q	25	150	8.0	<1	
tot. DDE	µg/kgds	Q	390	4100	96	44	
o,p-DDE	µg/kgds	Q	3.0	12	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	Q	390	4100	95	44	
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Grond	53-1 53 (0-20)
037	Grond	54-1 54 (0-20)
038	Grond	55-1 55 (0-20)
039	Grond	56-1 56 (0-20)
040	Grond	MM01 12 (0-20) 23 (0-20) 14 (0-20) 07 (0-20) 01 (0-20) 02 (0 -20) 03 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-20) 22 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Grond	53-1 53 (0-20)
037	Grond	54-1 54 (0-20)
038	Grond	55-1 55 (0-20)
039	Grond	56-1 56 (0-20)
040	Grond	MM01 12 (0-20) 23 (0-20) 14 (0-20) 07 (0-20) 01 (0-20) 02 (0 -20) 03 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-20) 22 (0-20)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

B6.002 (05.03)

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043
droge stof	gew.-%	Q	82.6	85.2	85.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	5.6	11.0	6.2

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Grond	MM02 19 (0-20) 45 (0-20) 55 (0-20) 54 (0-20) 53 (0-20) 49 (0 -20) 33 (0-20) 34 (0-20) 36 (0-20) 37 (0-20)
042	Grond	MM03 25 (0-20) 24 (0-20) 06 (0-20) 05 (0-20) 04 (0-20) 18 (0 -20) 17 (0-20) 16 (0-20) 15 (0-20)
043	Grond	MM04 08 (0-20) 26 (0-20) 10 (0-20) 09 (0-20) 11 (0-20) 56 (0 -20) 51 (0-20) 50 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
hexachloorbenzeen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. DDT	Grond	Idem
o,p-DDT	Grond	Idem
p,p-DDT	Grond	Idem
tot. DDD	Grond	Idem
o,p-DDD	Grond	Idem
p,p-DDD	Grond	Idem
tot. DDE	Grond	Idem
o,p-DDE	Grond	Idem
p,p-DDE	Grond	Idem
aldrin	Grond	Idem
dieldrin	Grond	Idem
endrin	Grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Grond	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond	Idem
telodrin	Grond	Idem
isodrin	Grond	Idem
tot. 5 drins	Grond	Idem
alfa-HCH	Grond	Idem
beta-HCH	Grond	Idem
gamma-HCH	Grond	Idem
delta-HCH	Grond	Idem
heptachloor	Grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond	Idem
tot. heptachloorepoxides	Grond	Idem
alfa-endosulfan	Grond	Idem
hexachloorbutadieen	Grond	Idem
beta-endosulfan	Grond	Idem
trans-chloordaan	Grond	Idem
cis-chloordaan	Grond	Idem
som chloordanen	Grond	Idem
quintozeen	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8244444	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8244455	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
003	A8244448	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
004	A8245221	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
005	A8245239	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
006	A8325254	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
007	A8325263	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
008	A8244440	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
009	A8244439	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
010	A8325273	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
011	A8325269	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
012	A8244419	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
013	A8244427	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
014	A8325264	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
015	A8245216	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
016	A8245233	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
017	A8245243	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
018	A8245242	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
019	A8325259	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
020	A8244446	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
021	A8244458	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
022	A8325207	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
023	A8325266	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
024	A8325265	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
025	A8325231	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
026	A8325252	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
027	A8325250	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
028	A8325078	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
029	A8325249	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
030	A8245228	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
031	A8244457	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
032	A8325245	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
033	A8245222	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
034	A8325243	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
035	A8325246	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
036	A8325221	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
037	A8245215	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

Paraaf :

BG 002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
038	A8325242	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
039	A8325230	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244419	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244444	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244446	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244448	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244455	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244458	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8325207	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8325263	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8325264	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8325266	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8244457	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8245215	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8245228	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325078	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325221	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325242	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325245	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325249	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325250	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325259	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245216	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245221	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245233	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245239	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245242	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245243	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8325231	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8325254	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8325265	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8244439	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8244440	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8245222	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8325230	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8325243	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
043	A8325252	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8325269	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8325273	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

Paraaf :

BS.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

ONTVANGEN 5 JULI 2007

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Syncera BV
I. Hakbijl
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Uw projectnaam	: Nader onderzoek Sportveldstraat
Uw projectnummer	: B07B0098
ALcontrol rapportnummer	: 11193997, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-07-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B07B0098. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	25-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	25-06-2007
Rapportnummer	11193997 - 1	Rapportagedatum	03-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	83.0	81.9
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT	µg/kgds	Q	400	400
o,p-DDT	µg/kgds	Q	45	30
p,p-DDT	µg/kgds	Q	360	370
som DDD	µg/kgds	Q	61	34
o,p-DDD	µg/kgds	Q	4.7	2.6
p,p-DDD	µg/kgds	Q	56	32
som DDE	µg/kgds	Q	490	750
o,p-DDE	µg/kgds	Q	3.5	2.3
p,p-DDE	µg/kgds	Q	490	750
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	Q	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	11-2 11 (20-50)
002	Grond	54-2 54 (20-50)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	25-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	25-06-2007
Rapportnummer	11193997 - 1	Rapportagedatum	03-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
hexachloorbenzeen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som DDT	Grond	Idem
o,p-DDT	Grond	Idem
p,p-DDT	Grond	Idem
som DDD	Grond	Idem
o,p-DDD	Grond	Idem
p,p-DDD	Grond	Idem
som DDE	Grond	Idem
o,p-DDE	Grond	Idem
p,p-DDE	Grond	Idem
aldrin	Grond	Idem
dieldrin	Grond	Idem
endrin	Grond	Idem
som aldrin/dieldrin	Grond	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond	Idem
telodrin	Grond	Idem
isodrin	Grond	Idem
tot. 5 drins	Grond	Idem
alfa-HCH	Grond	Idem
beta-HCH	Grond	Idem
gamma-HCH	Grond	Idem
delta-HCH	Grond	Idem
heptachloor	Grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	Grond	Idem
alfa-endosulfan	Grond	Idem
hexachloorbutadieen	Grond	Idem
beta-endosulfan	Grond	Idem
trans-chloordaan	Grond	Idem
cis-chloordaan	Grond	Idem
som chloordaan	Grond	Idem
quintozeen	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8325272	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
002	A8245214	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

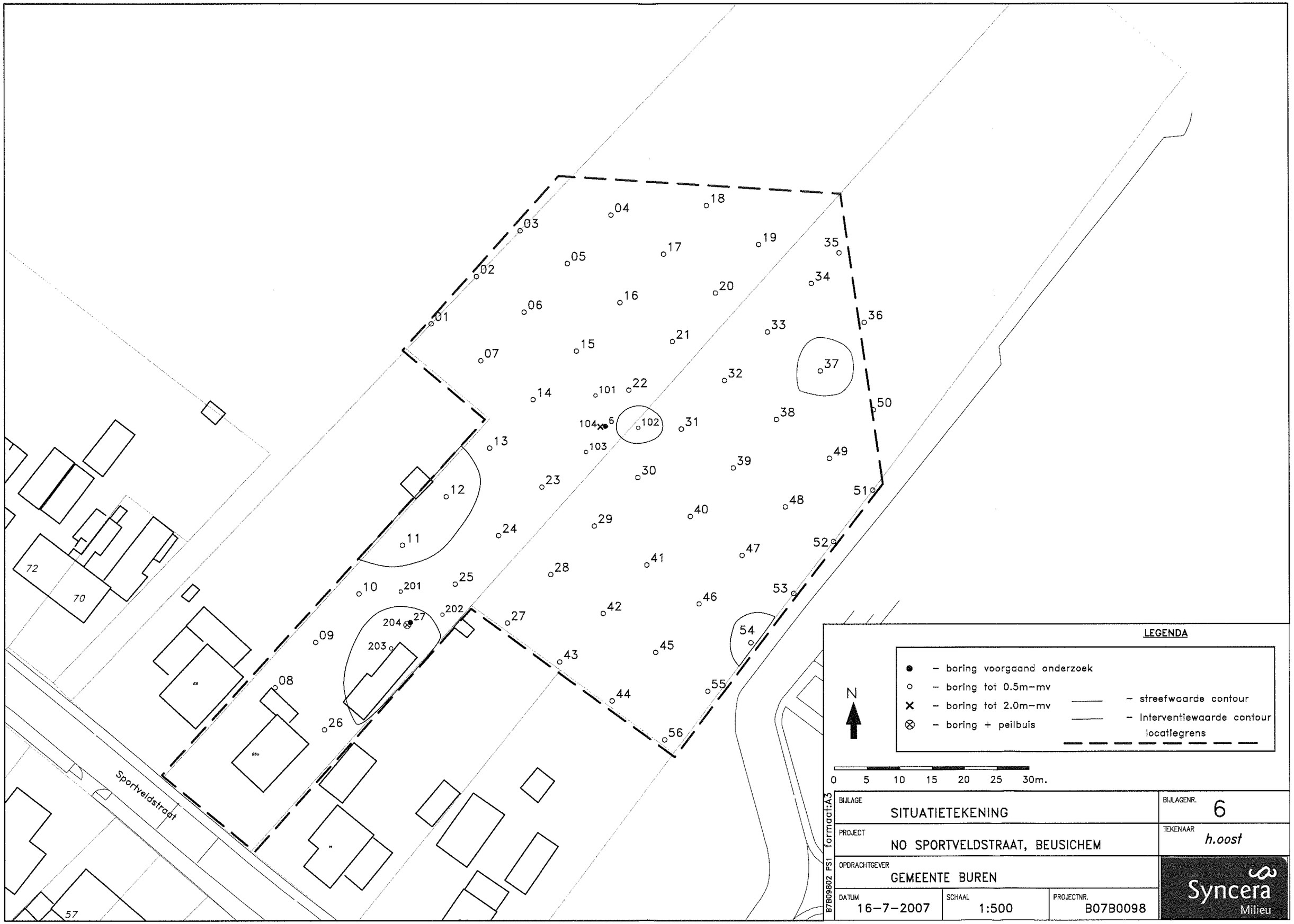
Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 6: verontreinigingssituatie


01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
101
102
103
104
201
202
203
204
72
70
57
Sportveldstraat
LEGENDA
– boring voorgaand onderzoek
– boring tot 0.5m–mv
– boring tot 2.0m–mv
– boring + peilbuis
– streefwaarde contour
– interventiewaarde contour
locatiegrens
N
0 5 10 15 20 25 30m.
BIJLAGE
SITUATIETEKENING
BIJLAGENR.
6
PROJECT
NO SPORTVELDSTRAAT, BEUSICHEM
TEKENAAR
h.oost
OPDRACHTGEVER
GEMEENTE BUREN
DATUM
16–7–2007
SCHAAL
1:500
PROJECTNR.
B07B0098
B7B09802 PS1 formaat:A3
Syncera
Milieu

Bijlage 7: toelichting op humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's

Actuele humane risico's
Bij bepaling van de actuele humane risico's wordt gekeken naar de feitelijke blootstelling van de individuele mens aan de aanwezige bodemverontreiniging. Een mens kan via meerdere routes aan bodemverontreinigende stoffen worden blootgesteld. De feitelijke blootstelling wordt ten behoeve van de beoordeling van het actueel risico vergeleken met de MTR-humaan voor de betreffende stof.

Wanneer de feitelijke blootstelling het MTR-humaan (maximaal toelaatbare concentratie) niet overschrijdt is de sanering van het geval niet-urgent.

Actuele ecologische risico's
Bij de bepaling van de actuele ecologische risico's wordt gekeken naar de HC50-waarde, de toegang van het terrein en de oppervlakte waarover verontreiniging is opgetreden. 'HC' staat voor Hazardous Concentration. De HC50-waarde is de waarde waarbij negatieve effecten optreden bij 50% van de potentieel in een ecosysteem aanwezige soorten.

Het aantal blootgestelde planten, dieren en micro-organismen hangt af van de mogelijkheid om met de verontreiniging in contact te komen en is dus gerelateerd aan de toegankelijkheid van het gebied (verhardingen, versnippering e.d.). In volledig toegankelijke gebieden zullen de actuele risico's gelijk zijn aan de potentiële risico's. Indien een overschrijding van de HC50 plaatsvindt in een goed toegankelijk gebied en de oppervlakte van de verontreiniging bedraagt minimaal 50 m^2, dan is er sprake van een actueel risico.
In gebieden met kleinere contactmogelijkheden zullen risico's voor een vergelijkbare hoeveelheid soorten pas bij verontreinigingen van een grotere omvang optreden.

Indien de actuele risico's op de locatie beneden het HC50 criterium liggen of de oppervlakte van de verontreiniging kleiner is dan 50 m^3 dan is de sanering in principe niet-urgent.

Actuele verspreidingsrisico's
Verspreiding van verontreinigingen en daarmee (verdere) verontreiniging van de bodem is ongewenst (vastgelegd in het 'stand-still' principe). Wanneer op basis van stofeigenschappen, de bodemgesteldheid en de locale geohydrologie aan te tonen is dat het geval van ernstige bodemverontreiniging niet leidt tot een significante toename groter dan 100 m^3/jaar (>I) van de hoeveelheid verontreinigd bodemvolume, dan is het verontreinigingsgeval niet urgent.

Bijlage 8: uitwerking spoedeisendheidsbepaling

Bestand
Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): B07B0098.san

Locatie
Locatie: Sportveldstraat 66a te Beusichem
Codering: B07B0098
Type bodemgebruik: huidig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging
Ernstige bodemverontreiniging: ja
Ernstige grondwaterverontreiniging: nee
Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)
Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
wonen met moestuin
wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met moestuin
blootstellingroutes:
ingestie grond
inhalatie grond
dermaal contact grond
inhalatie binnenlucht
inhalatie buitenlucht
ingestie drinkwater
inhalatie dampen bij douchen
dermaal contact bij douchen
ingestie gewas

wonen met tuin
blootstellingroutes:
ingestie grond
inhalatie grond
dermaal contact grond
inhalatie binnenlucht
inhalatie buitenlucht
ingestie drinkwater
inhalatie dampen bij douchen
dermaal contact bij douchen
ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met moestuin
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording

organische stofgehalte	%	5	Gemeten waarden beschikbaar
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,00E-2	Verontreiniging bevindt zich in de bovengrond

wonen met tuin
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gemeten waarden beschikbaar
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,00E-2	Verontreiniging bevindt zich in de bovengrond

Opmerkingen:
Uitgegaan van hoogst gemeten waarde (worst case)

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met moestuin

DDE
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 4,1 mg/kg

DDT
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 8,50E-1 mg/kg

wonen met tuin

DDT
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 8,50E-1 mg/kg

DDE
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 4,1 mg/kg

Toetsing (stap 2)

wonen met moestuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MTR (-)	onaanvaardbaar risico	type
DDE	5,67E-4	2,83E-2	geen	-
DDT	9,22E-5	4,61E-3	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:
MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
DDE	4,39E-10	-	5,26E-11	-
DDT	4,27E-11	-	3,42E-11	-

DDE

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	6,19E-6	1,09
inhalatie grond	3,89E-8	6,86E-3
dermaal contact grond	4,67E-7	8,23E-2
inhalatie binnenlucht	1,26E-7	2,22E-2
inhalatie buitenlucht	5,98E-10	1,06E-4
ingestie drinkwater	4,65E-8	8,20E-3
inhalatie dampen bij douchen	4,54E-11	8,01E-6
dermaal contact bij douchen	8,19E-8	1,44E-2
ingestie gewas	5,60E-4	98,77
totaal	**5,67E-4**	**100**

DDT

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,28E-6	1,39
inhalatie grond	8,06E-9	8,74E-3
dermaal contact grond	9,67E-8	1,05E-1
inhalatie binnenlucht	1,22E-8	1,33E-2
inhalatie buitenlucht	3,88E-10	4,21E-4
ingestie drinkwater	3,42E-9	3,71E-3
inhalatie dampen bij douchen	7,16E-11	7,76E-5
dermaal contact bij douchen	3,42E-9	3,71E-3
ingestie gewas	9,08E-5	98,47
totaal	**9,22E-5**	**100**

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MTR (-)	onaanvaardbaar risico	type
DDT	1,95E-5	9,76E-4	geen	-
DDE	1,18E-4	5,91E-3	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:
MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
DDT	4,27E-11	-	3,42E-11	-
DDE	4,39E-10	-	5,26E-11	-

DDT

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,28E-6	6,57
inhalatie grond	8,06E-9	4,13E-2
dermaal contact grond	9,67E-8	4,95E-1
inhalatie binnenlucht	1,22E-8	6,27E-2
inhalatie buitenlucht	3,88E-10	1,99E-3
ingestie drinkwater	3,42E-9	1,75E-2
inhalatie dampen bij douchen	7,16E-11	3,67E-4
dermaal contact bij douchen	3,42E-9	1,75E-2
ingestie gewas	1,81E-5	92,79
totaal	**1,95E-5**	**100**

DDE

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	6,19E-6	5,23
inhalatie grond	3,89E-8	3,29E-2
dermaal contact grond	4,67E-7	3,95E-1
inhalatie binnenlucht	1,26E-7	1,06E-1
inhalatie buitenlucht	5,98E-10	5,06E-4
ingestie drinkwater	4,65E-8	3,93E-2
inhalatie dampen bij douchen	4,54E-11	3,84E-5
dermaal contact bij douchen	8,19E-8	6,92E-2
ingestie gewas	1,11E-4	94,12
totaal	**1,18E-4**	**100**

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met moestuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met moestuin

Huidcontact
Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel
De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

wonen met tuin

Huidcontact
Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel
De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met moestuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR <= 1 en Cia/TCL <= 1 en Coa/TCL <= 1:
DDE
DDT

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR <= 1 en Cia/TCL <= 1 en Coa/TCL <= 1:
DDT
DDE

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's
- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)
De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 2: weilanden; akkerbouw; wonen met tuin; grootschalig openbaar groen; recreatie

% Organische stof: 5 %

% Lutum: 25 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)
DDT/DDE/DDD (som)	5,1		2	2,55

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.
Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	onbedekt opp. (m2)	toetsopp. (m2)	onbedekt opp. / toetsopp. (-)	onaanvaardbaar risico
DDT/DDE/DDD (som)	3,10E+3	5000	6,20E-1	geen

De standaardbeoordeling ecologische risico's heeft plaatsgevonden. Voor de individuele stoffen zijn er geen onaanvaardbare ecologische risico's vastgesteld.

Opmerkingen:
Uitgegaan van hoogst gemeten waarde (worst case)

Combinatietoxicologie (stap 2)
Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)
Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)
Er is geen drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m3 dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Bestand
Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): B07B0098.san

Locatie
Locatie: Sportveldstraat 66a te Beusichem
Codering: B07B0098
Type bodemgebruik: toekomstig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging
Ernstige bodemverontreiniging: ja
Ernstige grondwaterverontreiniging: nee
Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)
Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met tuin
blootstellingroutes:
ingestie grond
inhalatie grond
dermaal contact grond
inhalatie binnenlucht
inhalatie buitenlucht
ingestie drinkwater
inhalatie dampen bij douchen
dermaal contact bij douchen
ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met tuin
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gemeten waardes beschikbaar
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,00E-2	Verontreiniging bevindt zich in de bovengrond

Opmerkingen:
Uitgegaan van hoogst gemeten waarde (worst case)

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met tuin

DDE
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 4,1 mg/kg

DDT
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 8,50E-1 mg/kg

Toetsing (stap 2)

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	**dosis (mg/(kg.d))**	**dosis/MTR (-)**	**onaanvaardbaar risico**	**type**
DDE	1,18E-4	5,91E-3	geen	-
DDT	1,95E-5	9,76E-4	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:
MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	**Cia (g/m3)**	**Cia/TCL (-)**	**Coa (g/m3)**	**Coa/TCL (-)**
DDE	4,39E-10	-	5,26E-11	-
DDT	4,27E-11	-	3,42E-11	-

DDE

blootstellingsroute	**dosis (mg/(kg.d))**	**aandeel aan totale dosis (%)**
ingestie grond	6,19E-6	5,23
inhalatie grond	3,89E-8	3,29E-2
dermaal contact grond	4,67E-7	3,95E-1
inhalatie binnenlucht	1,26E-7	1,06E-1
inhalatie buitenlucht	5,98E-10	5,06E-4
ingestie drinkwater	4,65E-8	3,93E-2
inhalatie dampen bij douchen	4,54E-11	3,84E-5
dermaal contact bij douchen	8,19E-8	6,92E-2
ingestie gewas	1,11E-4	94,12
totaal	**1,18E-4**	**100**

DDT

blootstellingsroute	**dosis (mg/(kg.d))**	**aandeel aan totale dosis (%)**
ingestie grond	1,28E-6	6,57
inhalatie grond	8,06E-9	4,13E-2
dermaal contact grond	9,67E-8	4,95E-1
inhalatie binnenlucht	1,22E-8	6,27E-2

inhalatie buitenlucht	3,88E-10	1,99E-3
ingestie drinkwater	3,42E-9	1,75E-2
inhalatie dampen bij douchen	7,16E-11	3,67E-4
dermaal contact bij douchen	3,42E-9	1,75E-2
ingestie gewas	1,81E-5	92,79
totaal	**1,95E-5**	**100**

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met tuin

Huidcontact
Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel
De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR <= 1 en Cia/TCL <= 1 en Coa/TCL <= 1:
DDE
DDT

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's
- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)
De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 2: weilanden; akkerbouw; wonen met tuin; grootschalig openbaar groen; recreatie

% Organische stof: 5 %

% Lutum: 25 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)

DDT/DDE/DDD (som)	5,1		2	2,55

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.
Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	**onbedekt opp. (m2)**	**toetsopp. (m2)**	**onbedekt opp. / toetsopp. (-)**	**onaanvaardbaar risico**
DDT/DDE/DDD (som)	3,10E+3	5000	6,20E-1	geen

De standaardbeoordeling ecologische risico's heeft plaatsgevonden. Voor de individuele stoffen zijn er geen onaanvaardbare ecologische risico's vastgesteld.

Opmerkingen:
Uitgegaan van hoogst gemeten waarde (worst case)

Combinatietoxicologie (stap 2)
Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)
Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)
Er is geen drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m3 dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

BIJLAGE 8

BOOT

organiserend ingenieursburo bv

civiele techniek
milieutechniek
geodesie
ontwikkeling

Verkennend bodemonderzoek
Conform NEN-5740

Locatie
Sportveldstraat
Beusichem

Kadastrale gemeente Buren,
sectie M, nrs. 564, 571 en 978

Opdrachtgever	:	*Sonsbeek Adviseurs BV* *Burgemeestersplein 2* *6814 DM Arnhem*
Datum	:	*8 november 2006*
Projectnummer	:	*ME06161*
Opgesteld door	:	*ing. H. Budde*
Projectleider	:	*ing. J.A.C. Poppe*
Gezien	:	



BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 154
6660 AD Elst (Gld)
Tel: 0481 - 37 71 65
Tel: 0481 - 37 72 42

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Titelpagina

Onderzoekslocatie:	Plan Sportveldstraat Noord Sportveldstraat Beusichem
Opdrachtgever:	Sonsbeek Adviseurs BV Burgemeestersplein 2 6814 DM Arnhem tel : 026 – 44 56 255 fax : 026 – 35 13 781
Contactpersoon:	de heer H.P.G.R. van den Berk
Uitgevoerd door:	BOOT organiserend ingenieursburo Postbus 154 6660 AD Elst (Gld) tel : 0481 - 37 71 65 fax : 0481 - 37 72 42 Certificaatnummer BRL SIKB 2000: VB-007
Contactpersoon:	ing. J.A.C. Poppe
Soort onderzoek:	Verkennend bodemonderzoek
Datum veldwerk:	29 juni 2006 en 5 juli 2006
Veldwerk door:	ing. H. Budde J.H.J. Janssen van Doorn S. Veenstra

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Sonsbeek Adviseurs BV op diverse percelen aan de Sportveldstraat in Beusichem.

Hypothese en resultaten:

Locatie	Strategie NEN-5740[1]	Resultaten[2]	
		grond	grondwater
Percelen aan de Sportveldstraat	ONV	EOX*, DDT/DDE/DDD***, hexachloorbenzeen	Zink*, mo*, Arseen*

1)

ONV : onverdacht

2)

Zn = zink, As = Arseen, mo = minerale olie, EOX = extraheerbare organohalogeen verbindingen, DDT/DDE/DDD = bestrijdingsmiddelen (zie ook bijlage III)

- : < = streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > ½(S + I)-waarde
*** : > Interventiewaarde

Conclusies en aanbevelingen:

In nagenoeg de gehele bovengrond en de ondergrond is de concentratie EOX licht verhoogd. Deze verhoging wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aangetroffen concentraties hexachloorbenzeen en DDT/DDE/DDD.
In de bovengrond van het zuidoostelijke deel overschrijdt de concentratie DDT/DDE/DDD de interventiewaarde. Na analyse van de separate grondmonsters blijkt de verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD zich in één boring op het kadastrale perceel nummer 571 bevindt. De overige grondmonsters bevatten concentraties DDT/DDE/DDD kleiner dan de interventiewaarde.
De oorzaak van de sterke verontreiniging met DDT/DDE/DDD is waarschijnlijk gerelateerd aan de in het verleden aanwezige boomgaard en het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

In het grondwater ter plekke van peilbuizen 3 en 4 overschrijdt de concentratie zink de streefwaarde. In het grondwater ter plekke van peilbuis 3 overschrijden de concentraties arseen en minerale olie de streefwaarden.

Omdat er concentraties DDT/DDE/DDD in de grond zijn aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard, omvang en ernst van het geval van bodemverontreiniging.

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, zal grond van de locatie afgevoerd dienen te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd te worden of kan mogelijk in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Onderzoeksdefinitie 5

2.1 Aanleiding 5

2.2 Doelstelling 5

2.3 Afbakening 5

3 Vooronderzoek 6

3.1 Huidig gebruik 6

3.2 Historisch gebruik 7

3.3 Bodem en geohydrologie 7

3.4 Conclusies vooronderzoek 8

4 Onderzoeksprogramma 9

4.1 Normering 9

4.2 Veldonderzoek 9

4.3 Laboratoriumonderzoek 10

5 Onderzoeksresultaten 12

5.1 Resultaten veldonderzoek 12

5.2 Resultaten laboratorium onderzoek 13

6 Conclusies en aanbevelingen 14

6.1 Evaluatie veldwerk 14

6.2 Evaluatie chemische analyses 14

6.3 Conclusies 15

Bijlagen:

I	: Topografische ligging
	: Situatietekening
II	: Beschrijving bodemopbouw
III	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
IV	: Analyse- en toetsresultaten
V	: Verklaring referentiewaarden VROM
VI	: Gegevens historisch onderzoek

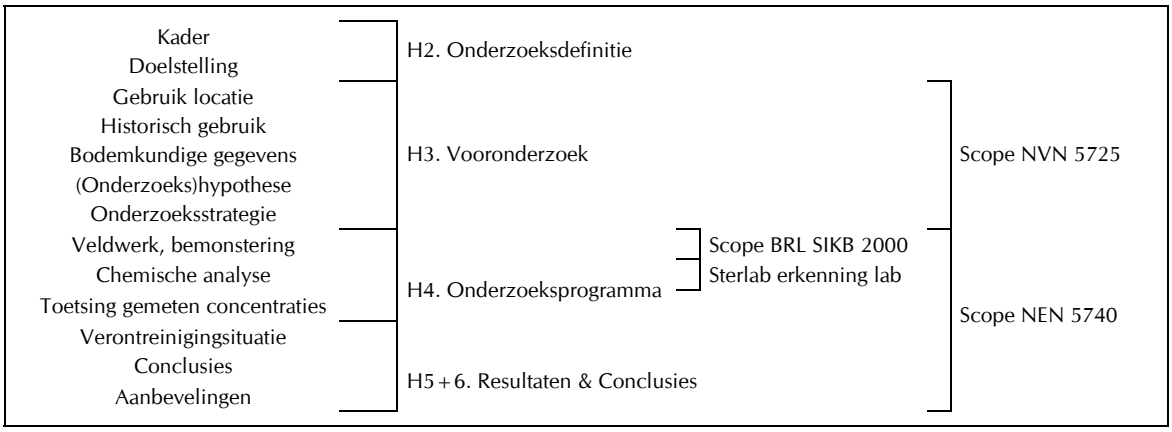
1 Inleiding

In opdracht van Sonsbeek Adviseurs BV is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op diverse percelen aan de Sportveldstraat in Beusichem. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Buren, sectie M, nrs. 564, 571, 978. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 4,96 ha. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (conform NVN 5725 - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek) en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740 - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). BOOT organiserend ingenieursburo is hiervoor gecertificeerd.

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Fig. 1.1: onderzoekstraject



Met de beschreven onderzoeksinspanning wordt getracht een zo goed mogelijk beeld van de bodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat niet alle relevante historische informatie naar voren komt en mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de bodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

2 Onderzoeksdefinitie

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt.

De volgende onderzoekskarakteristieken worden beschreven:
- Aanleiding onderzoek
- Onderzoeksdoel
- Afbakening

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van woningbouw op de locatie. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de bodem.

2.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidig en/of toekomstig gebruik, of dat er een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

2.3 Afbakening

- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en).

3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van zowel het huidig als historisch gebruik van de onderzoekslocatie en bodemkundige informatie. De genoemde informatie is verkregen uit archiefstudie, een terreinbezoek, een gesprek met de heer Vermeulen, gemeenteambtenaar van de gemeente Buren en een gesprek met de bewoner van Sportveldstraat 66a. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NVN 5725 - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:
- Huidig gebruik
- Historisch gebruik
- Bodemopbouw en geohydrologische situatie
- Onderzoekshypothese

De benodigde informatie is op basisniveau verzameld.

De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek beslaat de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de rand van het onderzoekoppervlak op de percelen aan de Sportveldstraat te Beusichem.

3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is ten noorden van het centrum van Beusichem binnen de bebouwde kom gelegen. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 148,35 en de Y-coördinaat is 140,65. De topografische ligging is weergegeven in bijlage I, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie alsmede de begrenzing van de locatie van het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 3.1: locatiegegevens

Beschrijving onderzoekslocatie	Westelijk deel is boomgaard. Aan de oostkant wordt een deel gebruikt als tuin en het meest oostelijke deel is openbaar terrein met gras en plantsoen.
Gebruik onderzoekslocatie	Commercieel gebruik boomgaard. Particulier gebruik tuin. Openbaar terrein.
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	noordzijde : boomgaard en weilanden zuidzijde : woningen met tuin met daarachter de Sportveldstraat oostzijde : Bernhardstraat met woningen en tuin westzijde : weiland
Aanwezige erfverharding onderzoekslocatie	Boomgaard 80%, tuin 15%, gras 5%

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

De terreininspectie is d.d. 29 juni 2006, direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanvullende verdachte bronlocaties waargenomen.

3.2 Historisch gebruik

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen (zie bijlage VI voor de beoordeling van de informatiebronnen):

- Gesprek met de heer Vermeulen, werkzaam bij de afdeling milieu van de gemeente Buren
- Gemeente archief bodem
- Bewoner van Sportveldstraat 66a, eigenaar van een deel van de locatie

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2: historische gegevens

Omschrijving	**Bijzonderheden**
Informatie gemeentearchief	Uit de topografische kaart van 1958 blijkt dat op de percelen 571 en 978 boomgaarden aanwezig waren. Perceel 564 was toen bouwland. Het huidige gebruik van perceel 564 is boomgaard.
	Verder hebben, voor zover bekend bij de gemeente Buren, geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn geweest op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Informatie de heer Vermeulen, gemeente Buren	Aangezien de locatie een geschiedenis heeft als boomgaard, zal de bovengrond, aanvullend op een NEN-pakket, ook op bestrijdingsmiddelen geanalyseerd moeten worden.
Informatie bewoner Sportveldstraat 66a	Voor zover bekend bij bewoner hebben geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn geweest op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

3.3 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het rivierengebied bestaande uit een slecht doorlatende deklaag van enkele meters dikte. De opbouw van deze deklaag is weinig uniform. Onder deze deklaag wordt een eerste watervoerend pakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit matig fijne en grove zanden. In het eerste watervoerende pakket komen plaatselijk klei- of leemlagen voor. Het freatisch grondwater bevindt zich ter plaatse op een gemiddelde diepte van ca. 2,0 meter beneden maaiveld en is sterk aan seizoensinvloeden (waterstanden van de Lek) onderhevig (TNO-Dienst Grondwaterverkenningen, Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 39 oost).

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie als verdacht kan worden beschouwd. Het betreft een homogeen verdeelde verontreiniging van de bovengrond met bestrijdingsmiddelen. Vanwege de te verwachten homogene verontreinigingen wordt de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie conform de NEN 5740 norm gehanteerd. Wel wordt in aanvulling op het standaard analysepakket van de bovengrond, de grond ook geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen.

Op basis van de resultaten afkomstig van de terreininspectie en de aangeleverde informatie uit het archiefonderzoek blijkt niet dat ter plaatse asbest aanwezig is. Dat betekent dat het perceel als zijnde niet - asbestverdacht wordt beschouwd. Wel zal tijdens uitvoering van de boringen gelet worden op de aanwezigheid van asbest in het opgeboorde materiaal.

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

4 Onderzoeksprogramma

In dit hoofdstuk is de onderzoeksstrategie voor de locatie verder uitgewerkt. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Normering
- Veldwerk
- Laboratoriumonderzoek

4.1 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

4.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 29 juni 2006 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Algemeen

- een visuele beoordeling van de situatie ter plekke, mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen, waaronder asbestverdacht materiaal
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

Onverdacht terreindeel (strategie ONV)

- 21 verkennende handboringen tot minimaal 0,5 meter diepte (nrs. 11 t/m 31)
- 4 verkennende handboringen tot ca. 2,0 meter diepte (nrs. 7 t/m 10)
- 6 verkennende handboringen afgewerkt met een peilbuis met filterstelling vanaf 0,5 meter onder de grondwaterspiegel (nrs. 1 t/m 6).

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen is minimaal één week na plaatsing van de filters bemonsterd.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De genomen grond- en grondwatermonsters zijn door het laboratorium Analytico Milieu B.V. onderzocht conform de richtlijnen uit de NEN 5740. Analytico is STERLAB erkend voor uitvoering van de betreffende analyses.

De samenstelling van de mengmonsters is op basis van vergelijkbaar bodemtype.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grondmengmonsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 4.1 en 4.2. Vanwege het aantreffen van een verhoogde waarde in MM04A, zijn de betreffende grondmonsters separaat geanalyseerd. Deze analyses zijn in tabel 4.1 opgenomen.

Tabel 4.1: overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

Meng-monster	**Boringnummers**	**Diepte (cm-mv)**	**Analyse[1]**	**Reden monsterselectie**
MM01	1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 17	0 - 50	NEN-pakket	Bovengrond
MM01A	1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 17	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Bovengrond
MM02	2, 4, 7, 13, 18, 21	0 - 50	NEN-pakket	Bovengrond
MM02A	2, 4, 7, 13, 18, 21	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Bovengrond
MM03	5, 10, 14, 20, 22, 23, 24	0 - 50	NEN-pakket	Bovengrond
MM03A	5, 10, 14, 20, 22, 23, 24	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Bovengrond
MM04	6, 9, 25, 26, 27, 28, 29	0 - 50	NEN-pakket	Bovengrond
MM04A	6, 9, 25, 26, 27, 28, 29	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Bovengrond
MM05	1, 3, 8	50 - 200	NEN-pakket	Ondergrond
MM06	2, 4, 7, 9	50 - 200	NEN-pakket	Ondergrond
MM07	4, 5, 6, 10	80 - 200	NEN-pakket	Ondergrond
Opsplitsing MM04A				
M06	6	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M09	9	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M25	25	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M26	26	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M27	27	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M28	28	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M29	29	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04

1) : zie bijlage III

Tabel 4.2: overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

Peilbuis	**Filterstelling (cm-mv)**	**Analyse[1]**
Pb1	200 - 300	NEN-pakket
Pb2	150 - 250	NEN-pakket
Pb3	200 - 300	NEN-pakket
Pb4	180 - 280	NEN-pakket
Pb5	230 - 330	NEN-pakket
Pb6	180 - 280	NEN-pakket

1) : zie bijlage III

5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage II.

Tabel 5.1: bodemopbouw, humus- en lutumfractie

Bodemlaag (cm-mv)	Bodemtype	Humusfractie (%)[1]	Lutumfractie (%)[1]
0 - 50	Zwak siltige klei met lokaal een lichte bijmenging van humus of zand.	1,9 tot 3,9	37,7 tot 51,7
50 – 200 (noordelijk terreindeel)	Matig siltige klei me lokaal een matige tot sterke bijmenging van zand.	1,8 tot 4,1	26,6 tot 33,0
50 – 200 (zuidelijk terreindeel)	Zwak siltig, zeer fijn zand.	1,3	15,2
200 – 500 (noordelijk terreindeel)	Matig siltige klei met lokaal een matige tot sterke bijmenging van zand.	n.b.	n.b.
200 – 500 (zuidelijk terreindeel)	Zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand.	n.b.	n.b.

[1)] n.b. : niet bepaald

Grondwater

In tabel 5.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuis bemonstering gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) weergegeven.

Tabel 5.2: gegevens grondwater tijdens bemonstering

Peilbuis	pH	Ec (µS/cm)	Grondwaterstand (cm-mv)	Datum
Pb1	7,21	990	145	29-6-2006
Pb2	7,15	790	124	29-6-2006
Pb3	7,02	900	155	29-6-2006
Pb4	7,43	640	140	29-6-2006
Pb5	7,26	980	186	29-6-2006
Pb6	7,23	740	142	29-6-2006

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan welke wijst op een mogelijke verontreiniging. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.3. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

Tabel 5.3: zintuiglijke waarneming.

Boring	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden
6	0 - 50	Kolengruis < 5%
16	0 - 50	Kolengruis < 5%
19	0 - 50	Puin < 5%
27	0 - 50	Koolgruis < 5%

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin en kolengruis zijn aangetroffen, zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd.

5.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage III, evenals een verklaring van de analysepakketten. De gemeten waarden zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000 en vermeld in de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering' van het Directoraat-generaal Milieubeheer van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. In bijlage IV zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

In bijlage V is een toelichting gegeven op het toetsingskader.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Evaluatie veldwerk
- Evaluatie chemische analyses
- Conclusies en aanbevelingen

6.1 Evaluatie veldwerk

De bovengrond bestaat ter plekke van de onderzoekslocatie overwegend uit zwak siltige klei met locaal een lichte bijmenging van humus of zand. De ondergrond van het noordelijk terreindeel bestaat overwegend uit matig siltige klei. Ter plaatse van het zuidelijk terreindeel bestaat de ondergrond overwegend uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van enkele boringen zintuiglijk een lichte verontreiniging aangetroffen met puin en kolengruis.

Gegevens grondwater

De grondwaterstand varieert van 1,24 tot 1,86 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

6.2 Evaluatie chemische analyses

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de verhoogde concentraties na toetsing aan de streef-, toets- en interventiewaarden van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde streefwaarde lager dan de detectiegrens van de chemische analyse. In dat geval is de detectiegrens als streefwaarde aangehouden.

Tabel 6.1: overzicht toetsresultaten grondmonsters

Meng-monster	Boringnummers	Diepte (cm-mv)	Toetsing [1]
MM01	1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 17	0 - 50	EOX*
MM01A	1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 17	0 - 50	DDT/DDE/DDD*, hexachloorbenzeen*
MM02	2, 4, 7, 13, 18, 21	0 - 50	EOX*
MM02A	2, 4, 7, 13, 18, 21	0 - 50	DDT/DDE/DDD*

Meng-monster	Boringnummers	Diepte (cm-mv)	Toetsing [1]
MM03	5, 10, 14, 20, 22, 23, 24	0 - 50	EOX*
MM03A	5, 10, 14, 20, 22, 23, 24	0 - 50	DDT/DDE/DDD*
MM04	6, 9, 25, 26, 27, 28, 29	0 - 50	EOX*
MM04A	6, 9, 25, 26, 27, 28, 29	0 - 50	DDT/DDE/DDD***
MM05	1, 3, 8	50 - 200	EOX*
MM06	2, 4, 7, 9	50 - 200	EOX*
MM07	4, 5, 6, 10	80 - 200	-
Opsplitsing MM04			
M06	6	0 - 50	DDT/DDE/DDD**
M09	9	0 - 50	DDT/DDE/DDD*
M25	25	0 - 50	-
M26	26	0 - 50	DDT/DDE/DDD*
M27	27	0 - 50	DDT/DDE/DDD***
M28	28	0 - 50	DDT/DDE/DDD*
M29	29	0 - 50	DDT/DDE/DDD*

Tabel 6.2: toetsresultaten grondwatermonsters.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Toetsing[1]
Pb1	200 - 300	-
Pb2	150 - 250	-
Pb3	200 - 300	arseen*, minerale olie*, zink*
Pb4	180 - 280	zink*
Pb5	230 - 330	-
Pb6	180 - 280	-

1) : mo = minerale olie, EOX = extraheerbare organohalogeen verbindingen, (zie ook bijlage III)
- : < = streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > ½(S + I)-waarde
*** : > Interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

6.3 Conclusies

In nagenoeg de gehele bovengrond en de ondergrond is de concentratie EOX licht verhoogd. Deze verhoging wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aangetroffen concentraties hexachloorbenzeen en DDT/DDE/DDD.

In de bovengrond van het zuidoostelijke deel overschrijdt de concentratie DDT/DDE/DDD de interventiewaarde. Uit separate analyse van de grondmonsters blijkt dat ter plaatse van boring 27 de concentratie DDT/DDE/DDD de interventiewaarde overschrijdt. Ter plaatse van boring 6 overschrijdt de concentratie DDT/DDE/DDD de tussenwaarde. En ter plaatse van boring 9, 26, 28 en 29 overschrijdt de concentratie DDT/DDE/DDD de streefwaarde. Boring 27 bevindt zich op het kadastrale perceel nummer 571.
De oorzaak van de verontreiniging met EOX is waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezige boomgaard.

In het grondwater ter plekke van peilbuizen 3 en 4 overschrijdt de concentratie zink de streefwaarde. In het grondwater ter plekke van peilbuis 3 overschrijden de concentraties arseen en minerale olie de streefwaarden.

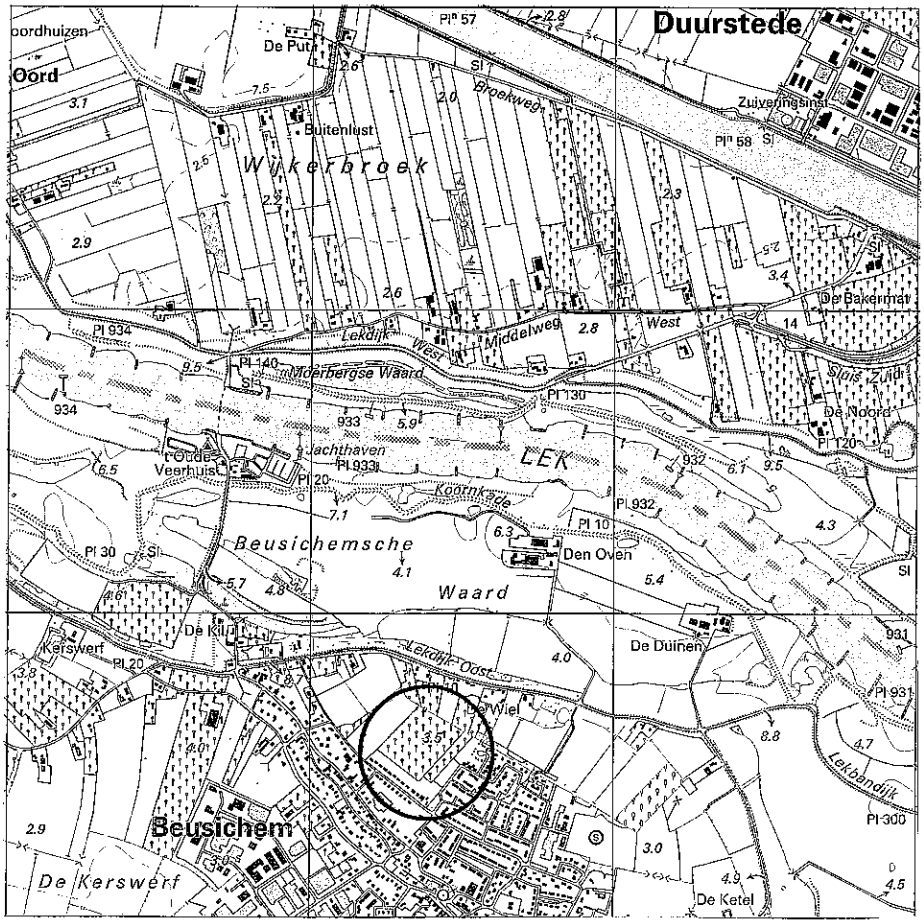
De verhoogde concentraties arseen, zink en minerale olie in het grondwater betreffen licht verhoogde waarden welke geen aanleiding geven tot nader onderzoek. De toetsingswaarden, ½(S + I) zie bijlage V, worden namelijk niet overschreden.

Omdat er concentraties DDT/DDE/DDD in de grond zijn aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard, omvang en ernst van het geval van bodemverontreiniging.

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, zal grond van de locatie afgevoerd dienen te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd te worden of kan mogelijk in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

Bijlage I

blad 1 : Topografische ligging
blad 2 : Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: 1 Blad: 1 Van: 2 **Schaal 1: 25000**

BOOT
organiserend ingenieursbureau bv

Opdrachtgever	**: Sonsbeek Adviseurs BV**
Projectnaam	**: Beusichem plan Sportveldstraat Noord**
Projectnummer	**: ME06161**
Datum	**: 17-7-2006 12:27:42**



1 diepe boring met peilbuis
2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
grens onderzoekslokatie

BOOT
organiserend ingenieursbureau
civiele techniek ● milieutechniek ○ geodesie
postbus 154
6660 AD Elst
telefoon: 0481-377165
fax: 0481-377242
http://www.buroboot.nl
e-mail:info@elst.buroboot.nl

Opdrachtgever : Sonsbeek Adviseurs BV
Project : Beusichem - plan Sportveldstraat Noord
Onderwerp : Situatietekening

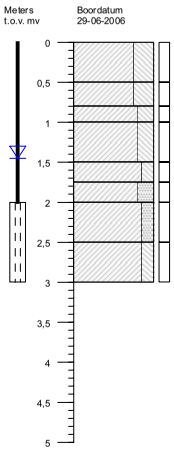
Datum : 8 november 2006 Schaal : 1 : 1500 Blad : 02
Tek. : Hbu Bestand : ME06161-10

Bijlage II

Beschrijving bodemopbouw

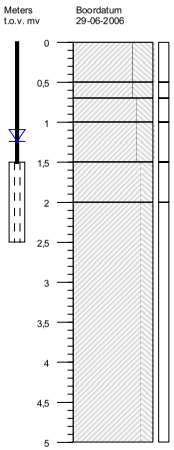
01

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks3	Grijs/Bruin	Roestvlekken
Ks3	Grijs/Donker	Roestvlekken
Ks2	Grijs/Bruin	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Bruin	
Kz2	Grijs/Donker	
Ks2	Grijs/Donker	



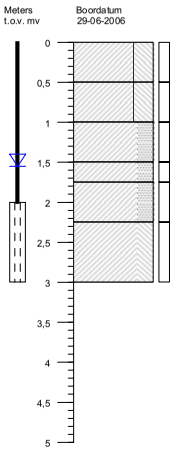
02

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	
Ks3	Grijs/Bruin	
Ks3	Grijs/Bruin	
Ks2	Grijs/Licht	
Ks2	Grijs/Licht	



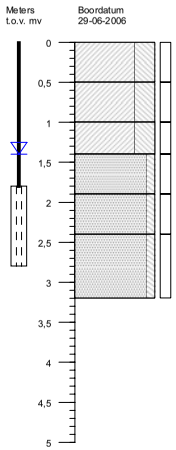
03

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Kz3	Bruin/Beige	Roestvlekken
Kz3	Bruin/Grijs	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Donker	
Ks3	Grijs/Donker	



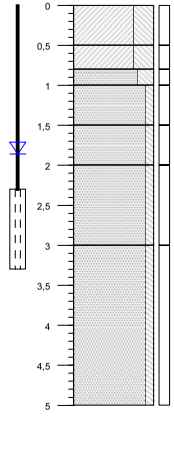
04

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Grijs	Roestvlekken
Zs1 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Grijs/Donker	



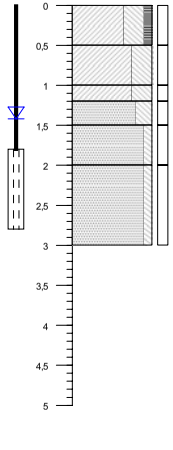
05

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Zs3 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 mg	Bruin/Donker	
Zs1 mg	Grijs/Donker	



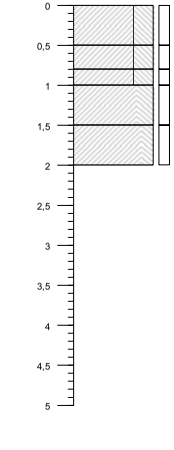
06

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4h1	Bruin/Donker	Kolengruis
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Zs3 zf	Grijs/Licht	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 mf	Grijs/Donker	



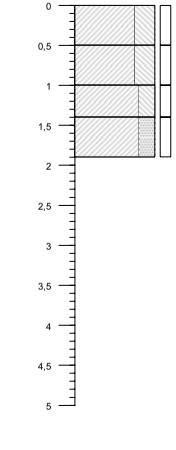
07

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Grijs/Bruin	
Ks3	Bruin/Grijs	
Ks2	Grijs/Donker	



08

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks3	Bruin/Beige	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Donker	Roestvlekken



BOORPROFIELEN

Blad: 1 Van: 4

Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**

09	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	
0,5 – 1	Ks4	Bruin/Donker	
1 – 1,5	Ks3	Bruin/Grijs	Roestvlekken
1,5 – 2	Kz3	Grijs/Donker	

10	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	
0,5 – 1	Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
1 – 1,5	Ks4	Bruin/Grijs	Roestvlekken
1,5 – 2	Zk zf	Grijs/Licht	
2 – 2,5	Zs1 mg	Grijs/Oranje	

11	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken

12	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Kz1	Bruin/Donker	

13	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

14	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

15	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

16	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	Kolengruis

BOOT organiserend ingenieursbureau bv

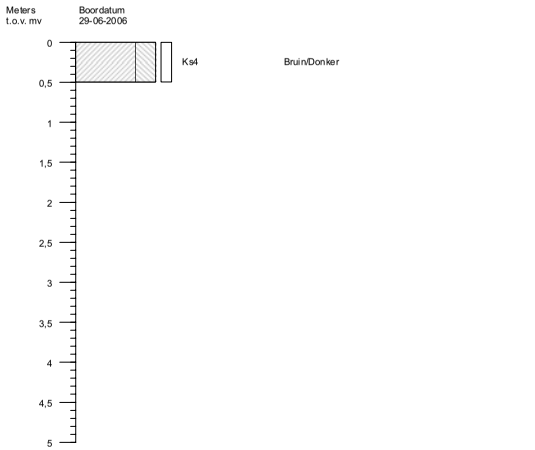
BOORPROFIELEN

Opdrachtgever **: Sonsbeek Adviseurs BV**

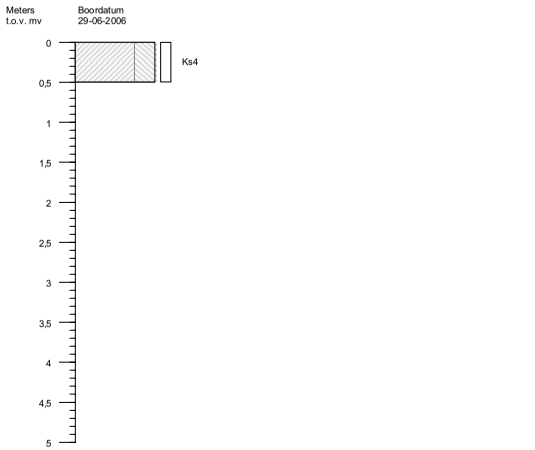
Projectnaam **: Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer **: ME06161**

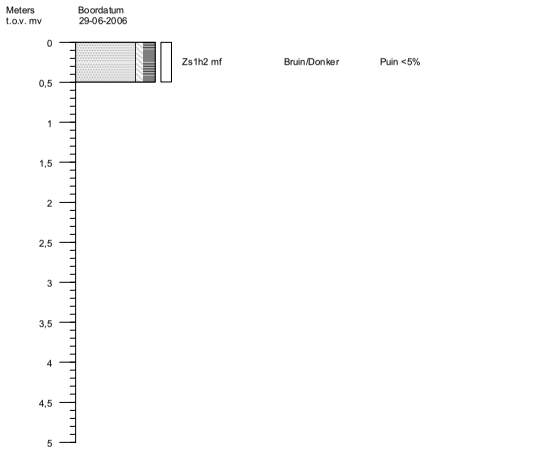
17	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



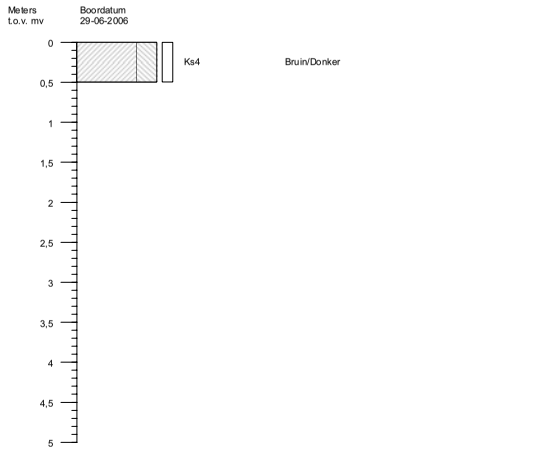
18	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



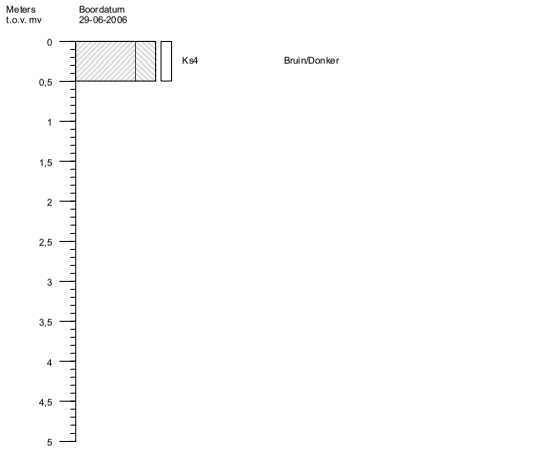
19	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



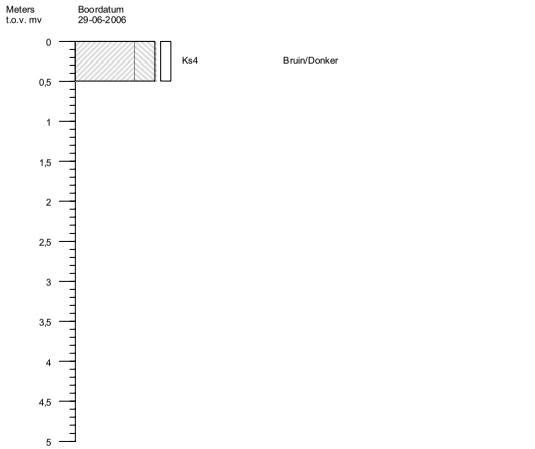
20	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



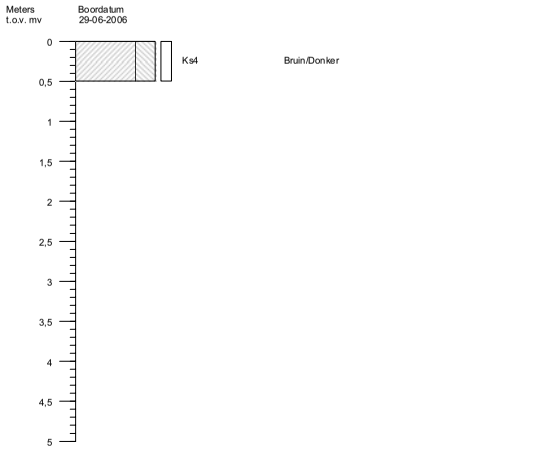
21	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



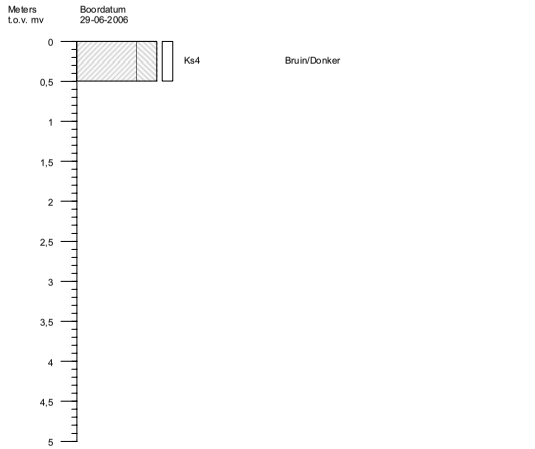
22	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



23	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



24	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden

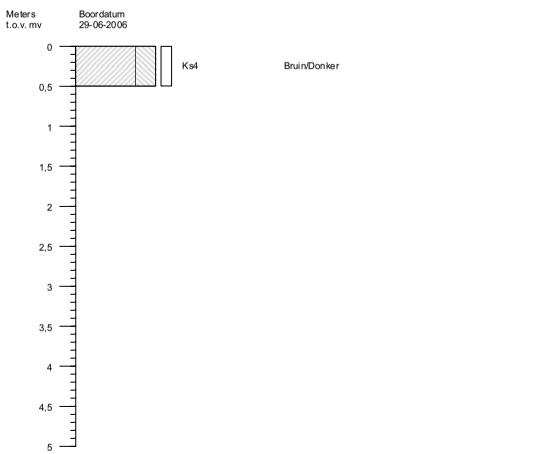


BOORPROFIELEN

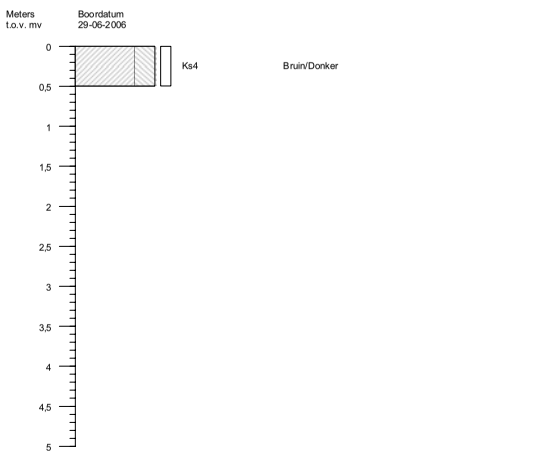
Blad: 3 Van: 4

Opdrachtgever	**: Sonsbeek Adviseurs BV**
Projectnaam	**: Beusichem - Plan sportveldstraat**
Projectnummer	**: ME06161**

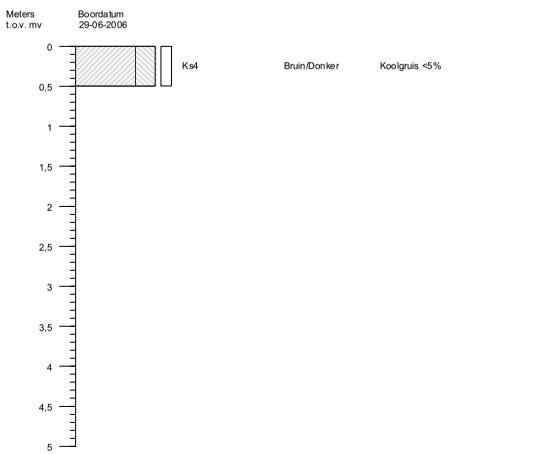
25	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



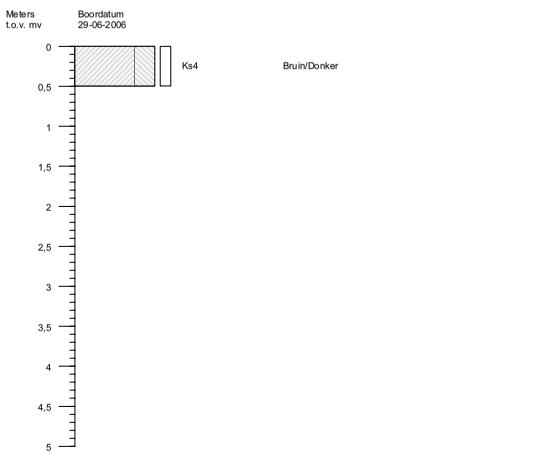
26	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



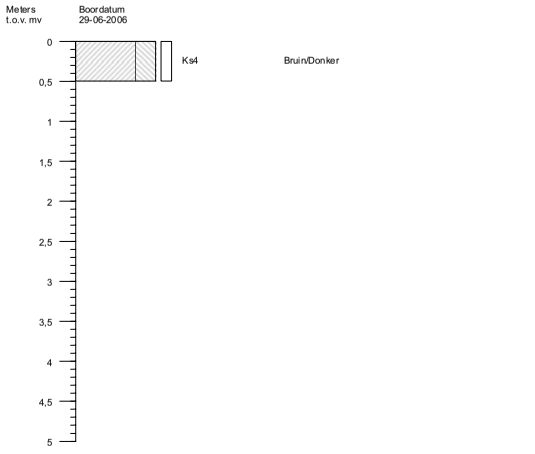
27	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



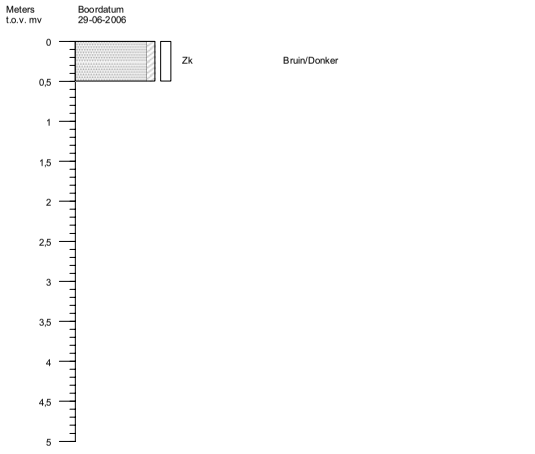
28	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



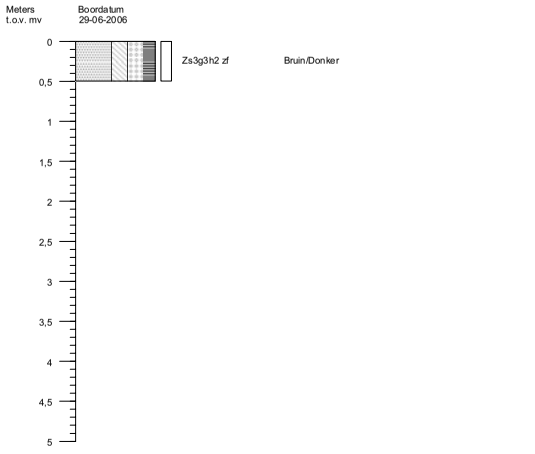
29	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



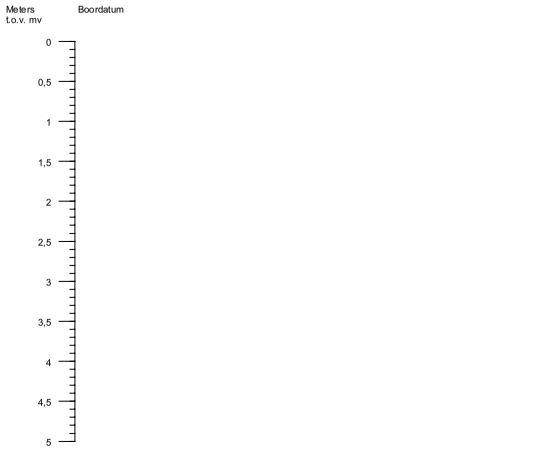
30	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



31	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



BOORPROFIELEN

Blad: 4 Van: 4

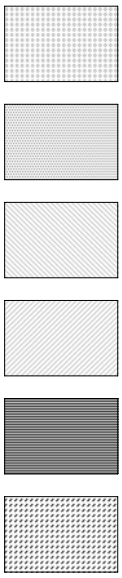
Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**

Legenda Boorprofielen

GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

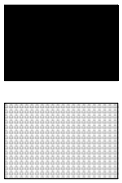
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

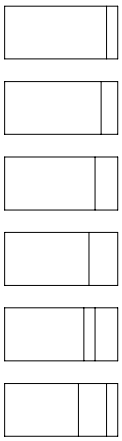
VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels, stelconplaat, ondoordringbare laag

Puin

MATE VAN BIJMENGING



zwak (1)

matig (2)

sterk (3)

uiterst (4)

zwak + sterk

uiterst + zwak

Peilbuis



blinde buis

Grondwaterstand

filterbuis



Monstertraject

Toevoeging zand

uf = uiterst fijn (63-105 µm)
zf = zeer fijn (105- 150 µm)
mf = matig fijn (150-210 µm)
mg = matig grof (210-300 µm)
zg = zeer grof (300-420 µm)
ug = uiterst grof (420-2000 µm)

Toevoeging grind

f = fijn (2-5,6 mm)
mg = matig grof (5,6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

Bijlage III

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Bijlage 3. Analysepakketten grond en grondwater

NEN 5740-pakket grond

- bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- Metalen: Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb), Zink (Zn), Kwik (Hg), Arseen (As) (ICP);
- EOX (na indampen);
- PAK (VROM): Naftaleen, Fenanthreen, Anthraceen, Fluorantheen, Benzo(a)anthraceen, Chryseen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen, Benzo(ghi)peryleen, Indeno(123-cd)pyreen, PAK Totaal VROM (10);
- Minerale olie (GC).

NEN 5740-pakket grondwater

- Metalen: Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb), Zink (Zn), Kwik (Hg), Arseen (As) (ICP);
- Aromaten: Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen Som vluchtige aromaten (BTEX);
- Gechloreerde koolwaterstoffen: Dichloormethaan, Trichloormethaan, Tetrachloormethaan, Trichlooretheen, Tetrachlooretheen, 1,1-Dichloorethaan, 1,2-Dichloorethaan, 1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, Som vluchtige koolwaterstoffen, Cis 1,2-Dichlooretheen; Trans 1,2-Dichlooretheen, Som 1,2-Dichlooretheen.
- Minerale olie (GC);

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) : hexachloorbenzeen, heptachloor, heptachloorepoxide , hexachloorbutadieen, a-endosulfan , HCH's, drins, DDT/DDE/DDD), chloordaan,

Organofosforbestrijdingsmiddelen (OPB's) : Azinfos-ethyl, Azinfos-methyl, Bromofos-ethyl, Bromofos-methyl, Chloorpyrofos-ethyl, Chloorpyrofos-methyl, Cumafos, Demeton-S/Demeton-O-ethyl, Diazinon, Dichloorvos, Dichloorvos, Fenitrothion, Fenthion, Malathion, Parathion-ethyl, Parathion-methyl, Pyrazofos, Triazofos,

os: organische stoffractie
lu : lutumfractie

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006056270
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	03-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	10-07-2006/17:14
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Hbu, Sve	Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
Q	Droge stof	% (m/m)	83.8	86.2	84.7	84.6	73.8
Q	Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.9	3.9	1.9	4.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	93.9	93.4	93.1	94.5	94.0
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37.7	38.8	42.8	51.7	26.6
	Metalen						
Q	Arseen (As)	mg/kg ds	<10	10	10	14	<10
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds	41	53	58	46	32
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	28	35	43	40	16
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.11	<0.10	<0.10
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	44	45	40	32
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	34	75	39	54	18
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	77	83	85	110	47
	Minerale olie						
Q	Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
	Somparameter organohalogeen verbindingen						
Q	EOX	mg/kg ds	0.14	0.22	0.12	0.21	0.25
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q	Naftaleen	mg/kg ds	0.018	<0.010	0.016	0.056	0.027
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.031	0.073	0.024	0.043	0.035
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.0063	0.021	0.0057	0.0065	0.013
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.28	0.065	0.064	0.13
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.028	0.12	0.019	0.031	0.021
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.033	0.076	0.026	0.035	0.023
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.016	0.057	0.012	0.032	<0.010
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.035	0.092	0.021	0.033	0.016
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.027	0.059	0.015	0.018	<0.010
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.038	0.076	0.017	0.034	<0.010
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.34	0.85	0.22	0.35	0.27

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM01	2618125
2	MM02	2618126
3	MM03	2618127
4	MM04	2618128
5	MM05	2618129

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006056270
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	03-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	10-07-2006/17:14
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Hbu, Sve	Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7
	Bodemkundige analyses			
Q	Droge stof	% (m/m)	86.0	80.9
Q	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	97.6
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	33.0	15.2
	Metalen			
Q	Arseen (As)	mg/kg ds	13	<10
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds	33	21
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	7.2
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	19
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<10
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	57	24
	Minerale olie			
Q	Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50
	Somparameter organohalogeen verbindingen			
Q	EOX	mg/kg ds	0.11	<0.10
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Chryseen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	--	--

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	MM06	2618130
7	MM07	2618131

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006056270

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2618125	01		0	50	0503009467	MM01
2618125	03		0	50	0503009956	
2618125	08		0	50	0503009466	
2618125	11		0	50	0503009953	
2618125	12		0	50	0503009772	
2618125	15		0	50	0503009941	
2618125	16		0	50	0503009847	
2618125	17		0	50	0503009771	
2618126	02		0	50	0503009445	MM02
2618126	04		0	50	0503009731	
2618126	07		0	50	0503010176	
2618126	13		0	50	0503009422	
2618126	18		0	50	0503009468	
2618126	21		0	50	0503009448	
2618127	05		0	50	0503009931	MM03
2618127	10		0	50	0503009765	
2618127	20		0	50	0503009922	
2618127	22		0	50	0503009948	
2618127	23		0	50	0503009959	
2618127	24		0	50	0503009769	
2618127	14		0	50	0503009668	
2618128	06		0	50	0503009470	MM04
2618128	09		0	50	0503009474	
2618128	25		0	50	0503009974	
2618128	26		0	50	0503010174	
2618128	27		0	50	0503009463	
2618128	28		0	50	0503010014	
2618128	29		0	50	0503009637	
2618129	01		50	80	0503009469	MM05
2618129	01		100	150	0503009471	
2618129	01		175	200	0503009736	
2618129	03		100	150	0503009926	
2618129	03		150	175	0503009951	
2618129	03		50	100	0503009954	
2618129	08		50	100	0503009764	
2618129	08		140	190	0503009770	
2618129	08		100	140	0503009766	
2618130	02		70	100	0503009436	MM06
2618130	02		150	200	0503010165	
2618130	02		100	150	0503009958	
2618130	07		50	80	0503010005	
2618130	07		100	150	0503009985	
2618130	07		150	200	0503009779	
2618130	09		100	150	0503009936	
2618130	09		150	200	0503009666	
2618130	09		50	100	0503009631	
2618130						
2618130					0503010168	

Analytico Milieu B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006056270

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2618131	04		140	190	0503009727	MM07
2618131	05		80	100	0503009943	
2618131	05		100	150	0503009939	
2618131	05		150	200	0503009899	
2618131	06		120	150	0503009935	
2618131	06		150	200	0503009669	
2618131	10		150	200	0503009774	
2618131	10		120	150	0503009773	

Analytico Milieu B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006056270

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006058259
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	06-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	11-07-2006/16:10
Datum monstername	05-07-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Jja	Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Arseen (As)	µg/L	5.6	7.5	11	8.6	<5.0
Q	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q	Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Zink (Zn)	µg/L	64	20	300	360	20
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q	BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q	Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
Q	Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
Q	CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--	--
	Minerale olie						

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	Pb01	2627294
2	Pb02	2627295
3	Pb03	2627296
4	Pb04	2627297
5	Pb05	2627298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006058259
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	06-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	11-07-2006/16:10
Datum monstername	05-07-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Jja	Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	<15	--	--
Q	Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	15	--	--
Q	Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	17	--	--
Q	Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	<15	--	--
Q	Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<50	<50	56	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	Pb01	2627294
2	Pb02	2627295
3	Pb03	2627296
4	Pb04	2627297
5	Pb05	2627298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006058259
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	06-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	11-07-2006/16:10
Datum monstername	05-07-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Jja	Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6
	Metalen		
Q	Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q	Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q	Koper (Cu)	µg/L	13
Q	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q	Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q	Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q	Zink (Zn)	µg/L	45
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q	Benzeen	µg/L	<0.20
Q	Tolueen	µg/L	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/L	--
Q	BTEX (som)	µg/L	--
Q	Naftaleen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q	Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q	1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q	Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q	Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q	CKW (som 8)	µg/L	--
	Minerale olie		

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	Pb06	2627299

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006058259
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	06-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	11-07-2006/16:10
Datum monstername	05-07-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Jja	Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6
Q	Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Q	Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Q	Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Q	Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
Q	Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	Pb06	2627299

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006058259

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2627294	01		200	300	0690429722	Pb01
2627294	01		200	300	0700335922	
2627295	02		150	250	0690381184	Pb02
2627295	02		150	250	0700351970	
2627296	03		200	300	0690381188	Pb03
2627296	03		200	300	0700335906	
2627297	04		180	280	0690381185	Pb04
2627297	04		180	280	0700335862	
2627298	05		230	330	0690429717	Pb05
2627298	05		230	330	0700351989	
2627299	06		180	280	0690381179	Pb06
2627299	06		180	280	0700351923	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006058259

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483:
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W02□4	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W02□4	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W021□	LV-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 4□9
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO □4 8□ 74 4□6
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006062490
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	19-07-2006
Uw ordernummer	ME06161C	Rapportagedatum	26-07-2006/16:57
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Hbu, Sve	Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Bodemkundige analyses					
Q	Droge stof	% (m/m)	82.6	85.4	83.6	83.5
	Organochloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
Q	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0021	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.0034	0.016	<0.0010	<0.010
Q	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	o,p-DDT	mg/kg ds	0.0013	0.025	<0.0010	0.084
Q	p,p-DDT	mg/kg ds	0.012	0.096	0.0034	0.47 1)
Q	o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	p,p-DDE	mg/kg ds	0.032	0.29	0.0064	0.55
Q	o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0066	<0.0010	0.012
Q	p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.017	<0.0010	0.051
Q	HCH (som)	mg/kg ds	--	--	--	--
Q	Drins (som)	mg/kg ds	--	--	--	--
Q	DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0.045	0.44	0.0098	1.2
	Chloordaan (som)	mg kg/ds	--	--	--	--
Q	OCB (som)	mg/kg ds	0.047	0.44	0.0098	1.2

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM01A	2646441
2	MM02A	2646442
3	MM03A	2646443
4	MM04A	2646444

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006062490

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2646441	01		0	50	0503009467	MM01A
2646441	03		0	50	0503009956	
2646441	08		0	50	0503009466	
2646441	11		0	50	0503009953	
2646441	12		0	50	0503009772	
2646441	15		0	50	0503009941	
2646441	16		0	50	0503009847	
2646441	17		0	50	0503009771	
2646442	02		0	50	0503009445	MM02A
2646442	04		0	50	0503009731	
2646442	07		0	50	0503010176	
2646442	13		0	50	0503009422	
2646442	18		0	50	0503009468	
2646442	21		0	50	0503009448	
2646443	05		0	50	0503009931	MM03A
2646443	10		0	50	0503009765	
2646443	20		0	50	0503009922	
2646443	22		0	50	0503009948	
2646443	23		0	50	0503009959	
2646443	24		0	50	0503009769	
2646443	14		0	50	0503009668	
2646444	06		0	50	0503009470	MM04A
2646444	09		0	50	0503009474	
2646444	25		0	50	0503009974	
2646444	26		0	50	0503010174	
2646444	27		0	50	0503009463	
2646444	28		0	50	0503010014	
2646444	29		0	50	0503009637	

Analytico Milieu B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2006062490

Opmerking 1)
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006062490

Analyse		Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof		W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organochloorbest.midd. (OCB s)	(	W0255	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006066912
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	04-08-2006
Uw ordernummer	ME06161D	Rapportagedatum	10-08-2006/13:48
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,C,D
Monsternemer	hbu, sve	Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
Q	Droge stof	% (m/m)	83.7	80.7	85.6	83.3	85.6
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
Q	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	beta-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	delta-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Heptachloor	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Aldrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Dieldrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Endrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Isodrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Telodrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	o,p-DDT	mg/kg ds	0.021	0.0013	<0.0010	<0.0010	0.12
Q	p,p-DDT	mg/kg ds	0.21	0.018	<0.0010	0.0060	0.42
Q	o,p-DDE	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	p,p-DDE	mg/kg ds	0.39	0.030	<0.0010	0.019	0.26
Q	o,p-DDD	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	p,p-DDD	mg/kg ds	0.023	0.0014	<0.0010	<0.0010	0.058
Q	HCH (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Drins (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0.65	0.050	--	0.025	0.86
	Chloordaan (som)	mg kg/ds	--	--	--	--	--
Q	OCB (som)	mg/kg ds	0.65	0.050	--	0.025	0.86

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	M06	2666187
2	M09	2666188
3	M25	2666189
4	M26	2666190
5	M27	2666191

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006066912
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	04-08-2006
Uw ordernummer	ME06161D	Rapportagedatum	10-08-2006/13:48
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,C,D
Monsternemer	hbu, sve	Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7
	Bodemkundige analyses			
Q	Droge stof	% (m/m)	84.5	83.2
	Organochloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
Q	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.0011	<0.0050
Q	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	o,p-DDT	mg/kg ds	0.0019	0.0086
Q	p,p-DDT	mg/kg ds	0.0072	0.080
Q	o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	p,p-DDE	mg/kg ds	0.018	0.20
Q	o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0051
Q	HCH (som)	mg/kg ds	--	--
Q	Drins (som)	mg/kg ds	--	--
Q	DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0.027	0.29
	Chloordaan (som)	mg kg/ds	--	--
Q	OCB (som)	mg/kg ds	0.027	0.29

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	M28	2666192
7	M29	2666193

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006066912

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2666187	06		0	50	0503009470	M06
2666188	09		0	50	0503009474	M09
2666189	25		0	50	0503009974	M25
2666190	26		0	50	0503010174	M26
2666191	27		0	50	0503009463	M27
2666192	28		0	50	0503010014	M28
2666193	29		0	50	0503009637	M29

Analytico Milieu B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006066912

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W 0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1 (g) / EN 1
Organochloorbest.midd. (OCB s) (	W 0255	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2006066912

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
OCB/PCB (Voorbehandeling)	
	2666187
	2666188
	2666189
	2666190
	2666191
	2666192
	2666193

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage IV

Analyse- en toetsresultaten

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M06**					**M09**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**83.7**					**80.7**				
lutum (l)	(%)										
organische stof (h)	(%)										
gloeirest	(%)										
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)										
cadmium	(mg/kg ds)										
chroom	(mg/kg ds)										
koper	(mg/kg ds)										
kwik	(mg/kg ds)										
nikkel	(mg/kg ds)										
lood	(mg/kg ds)										
zink	(mg/kg ds)										
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)										
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)										
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)										
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)										
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)										
EOX											
EOX	(mg/kg ds)										
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)										
fenantreen	(mg/kg ds)										
antraceen	(mg/kg ds)										
fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)										
chryseen	(mg/kg ds)										
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)										
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)										
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)										
PAK (som 10)	(mg/kg ds)										
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.65**	**	0.002	0.4	0.8	**0.05**	*	0.002	0.4	0.8
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8	**0**	-	0.001	0.4	0.8
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
endrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4	**0**	-	0.002	0.2	0.4
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.002	0	0	< **0.001**	-	0.002	0	0
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.21**					**0.018**				
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.39**					**0.03**				
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M06**					**M09**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M25**					**M26**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**85.6**					**83.3**				
lutum (l)	(%)										
organische stof (h)	(%)										
gloeirest	(%)										
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)										
cadmium	(mg/kg ds)										
chroom	(mg/kg ds)										
koper	(mg/kg ds)										
kwik	(mg/kg ds)										
nikkel	(mg/kg ds)										
lood	(mg/kg ds)										
zink	(mg/kg ds)										
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)										
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)										
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)										
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)										
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)										
EOX											
EOX	(mg/kg ds)										
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)										
fenantreen	(mg/kg ds)										
antraceen	(mg/kg ds)										
fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)										
chryseen	(mg/kg ds)										
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)										
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)										
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)										
PAK (som 10)	(mg/kg ds)										
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.4	0.8	**0.025**	*	0.002	0.4	0.8
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8	**0**	-	0.001	0.4	0.8
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
endrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4	**0**	-	0.002	0.2	0.4
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.002	0	0	< **0.001**	-	0.002	0	0
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
p,p-DDT	(mg/kg ds)	< **0.001**					**0.006**				
p,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.001**					**0.019**				
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M25**					**M26**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M27**					**M28**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**85.6**					**84.5**				
lutum (l)	(%)										
organische stof (h)	(%)										
gloeirest	(%)										
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)										
cadmium	(mg/kg ds)										
chroom	(mg/kg ds)										
koper	(mg/kg ds)										
kwik	(mg/kg ds)										
nikkel	(mg/kg ds)										
lood	(mg/kg ds)										
zink	(mg/kg ds)										
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)										
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)										
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)										
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)										
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)										
EOX											
EOX	(mg/kg ds)										
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)										
fenantreen	(mg/kg ds)										
antraceen	(mg/kg ds)										
fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)										
chryseen	(mg/kg ds)										
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)										
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)										
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)										
PAK (som 10)	(mg/kg ds)										
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.86**	***	0.002	0.4	0.8	**0.027**	*	0.002	0.4	0.8
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8	**0**	-	0.001	0.4	0.8
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
endrin	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4	**0**	-	0.002	0.2	0.4
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0.002	0	0	< **0.001**	-	0.002	0	0
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.42**					**0.0072**				
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.26**					**0.018**				
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M27**					**M28**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.05**					**0.0011**				
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M29**					**MM01**				
Lutum	(%)	**51.7**					**37.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**3.5**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**83.2**					**83.8**				
lutum (l)	(%)						**37.7**				
organische stof (h)	(%)						**3.5**				
gloeirest	(%)						**93.9**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						< **10**	-	31.48	45.59	59.7
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.751	6.01	11.27
chroom	(mg/kg ds)						**41**	-	125.4	300.96	476.52
koper	(mg/kg ds)						**28**	-	39.72	124.68	209.63
kwik	(mg/kg ds)						< **0.1**	-	0.332	5.7	11.06
nikkel	(mg/kg ds)						**36**	-	47.7	166.95	286.2
lood	(mg/kg ds)						**34**	-	91.2	329.93	568.66
zink	(mg/kg ds)						**77**	-	168.35	517.08	865.8
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	17.5	883.75	1750
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.14**	*	0.105	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						**0.018**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.031**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.0063**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.11**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.028**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.033**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.016**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.035**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						**0.027**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						**0.038**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.34**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.29**	*	0.002	0.4	0.8					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.002	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0.4	0.8					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0.4	0.8					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.005**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.005**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.005**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.005**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.08**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.2**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M29**					**MM01**				
Lutum	(%)	**51.7**					**37.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**3.5**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.005**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.005**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM01A**					**MM02**				
Lutum	(%)	**37.7**					**38.8**				
Humus	(%)	**3.5**					**3.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**82.6**					**86.2**				
lutum (l)	(%)						**38.8**				
organische stof (h)	(%)						**3.9**				
gloeirest	(%)						**93.4**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						**10**	-	32.08	46.46	60.84
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.768	6.14	11.52
chroom	(mg/kg ds)						**53**	-	127.6	306.24	484.88
koper	(mg/kg ds)						**35**	-	40.62	127.5	214.38
kwik	(mg/kg ds)						< **0.1**	-	0.336	5.77	11.21
nikkel	(mg/kg ds)						**44**	-	48.8	170.8	292.8
lood	(mg/kg ds)						**75**	-	92.7	335.36	578.01
zink	(mg/kg ds)						**83**	-	172.25	529.05	885.86
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	19.5	984.75	1950
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.22**	*	0.117	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						< **0.01**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.073**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.021**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.28**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.12**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.076**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.057**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.092**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						**0.059**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						**0.076**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.85**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	**0.0021**	*	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.045**	*	0.004	0.7	1.4					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.7	1.4					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.004	0.35	0.7					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.003	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.7	1.4					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.7	1.4					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.001**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.001**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.012**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.032**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM01A**					**MM02**				
Lutum	(%)	**37.7**					**38.8**				
Humus	(%)	**3.5**					**3.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	**0.0034**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.001**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM02A**					**MM03**				
Lutum	(%)	**38.8**					**42.8**				
Humus	(%)	**3.9**					**3.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**85.4**					**84.7**				
lutum (l)	(%)						**42.8**				
organische stof (h)	(%)						**3.9**				
gloeirest	(%)						**93.1**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						**10**	-	33.68	48.78	63.88
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.796	6.37	11.95
chroom	(mg/kg ds)						**58**	-	135.6	325.44	515.28
koper	(mg/kg ds)						**43**	-	43.02	135.04	227.05
kwik	(mg/kg ds)						**0.11**	-	0.35	6.01	11.66
nikkel	(mg/kg ds)						**45**	-	52.8	184.8	316.8
lood	(mg/kg ds)						**39**	-	96.7	349.83	602.95
zink	(mg/kg ds)						**85**	-	184.25	565.91	947.57
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	19.5	984.75	1950
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.12**	*	0.117	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						**0.016**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.024**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.0057**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.065**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.019**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.026**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.012**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.021**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						**0.015**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						**0.017**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.22**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.44**	*	0.004	0.78	1.56					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.78	1.56					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.004	0.39	0.78					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.004	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0.78	1.56					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0.78	1.56					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.005**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.005**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.005**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.005**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.096**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.29**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM02A**					**MM03**				
Lutum	(%)	**38.8**					**42.8**				
Humus	(%)	**3.9**					**3.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	**0.016**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.005**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM03A**					**MM04**				
Lutum	(%)	**42.8**					**51.7**				
Humus	(%)	**3.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**83.6**					**84.6**				
lutum (l)	(%)						**51.7**				
organische stof (h)	(%)						**1.9**				
gloeirest	(%)						**94.5**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						**14**	-	36.44	52.78	69.11
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.817	6.54	12.26
chroom	(mg/kg ds)						**46**	-	153.4	368.16	582.92
koper	(mg/kg ds)						**40**	-	47.16	148.03	248.9
kwik	(mg/kg ds)						< **0.1**	-	0.377	6.46	12.55
nikkel	(mg/kg ds)						**40**	-	61.7	215.95	370.2
lood	(mg/kg ds)						**54**	-	103.6	374.79	645.98
zink	(mg/kg ds)						**110**	-	207.95	638.7	1069.46
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	10	505	1000
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.21**	*	0.06	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						**0.056**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.043**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.0065**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.064**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.031**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.035**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.032**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.033**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						**0.018**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						**0.034**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.35**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.0098**	*	0.004	0.78	1.56					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.78	1.56					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.004	0.39	0.78					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.004	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.78	1.56					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.78	1.56					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.001**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.001**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.0034**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.0064**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM03A**					**MM04**				
Lutum	(%)	**42.8**					**51.7**				
Humus	(%)	**3.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.001**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.001**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM04A**					**MM05**				
Lutum	(%)	**51.7**					**26.6**				
Humus	(%)	**1.9**					**4.1**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**83.5**					**73.8**				
lutum (l)	(%)						**26.6**				
organische stof (h)	(%)						**4.1**				
gloeirest	(%)						**94**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						< **10**	-	27.28	39.51	51.74
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.685	5.48	10.28
chroom	(mg/kg ds)						**32**	-	103.2	247.68	392.16
koper	(mg/kg ds)						**16**	-	33.42	104.9	176.38
kwik	(mg/kg ds)						< **0.1**	-	0.295	5.07	9.85
nikkel	(mg/kg ds)						**32**	-	36.6	128.1	219.6
lood	(mg/kg ds)						**18**	-	80.7	291.94	503.19
zink	(mg/kg ds)						**47**	-	135.95	417.56	699.17
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	20.5	1035.25	2050
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.25**	*	0.123	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						**0.027**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.035**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.013**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.13**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.021**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.023**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						< **0.01**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.016**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						< **0.01**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						< **0.01**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.27**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**1.2**	***	0.002	0.4	0.8					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.002	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0.4	0.8					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0.4	0.8					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.01**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.01**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.01**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.01**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.47**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.55**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM04A**					**MM05**				
Lutum	(%)	**51.7**					**26.6**				
Humus	(%)	**1.9**					**4.1**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.01**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.01**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM06**					**MM07**				
Lutum	(%)	**33**					**15.2**				
Humus	(%)	**1.8**					**1.3**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**86**					**80.9**				
lutum (l)	(%)	**33**					**15.2**				
organische stof (h)	(%)	**1.8**					**1.3**				
gloeirest	(%)	**95.9**					**97.6**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)	**13**	-	28.92	41.88	54.85	< **10**	-	21.6	31.28	40.97
cadmium	(mg/kg ds)	< **0.4**	-	0.682	5.45	10.22	< **0.4**	-	0.544	4.35	8.16
chroom	(mg/kg ds)	**33**	-	116	278.4	440.8	**21**	-	80.4	192.96	305.52
koper	(mg/kg ds)	**17**	-	35.88	112.62	189.37	**7.2**	-	24.9	78.16	131.42
kwik	(mg/kg ds)	< **0.1**	-	0.313	5.38	10.44	< **0.1**	-	0.252	4.33	8.41
nikkel	(mg/kg ds)	**32**	-	43	150.5	258	**19**	-	25.2	88.2	151.2
lood	(mg/kg ds)	**16**	-	84.8	306.78	528.75	< **10**	-	66.5	240.57	414.65
zink	(mg/kg ds)	**57**	-	151.7	465.94	780.17	**24**	-	97.55	299.62	501.69
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	< **50**	-	10	505	1000	< **50**	-	10	505	1000
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)	**0**					**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)	**0**					**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)	**0**					**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)	**0**					**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)	**0.11**	*	0.06	0	0	< **0.1**	-	0.06	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
fenantreen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
antraceen	(mg/kg ds)	< **0.005**					< **0.005**				
fluorantheen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
chryseen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	**0**	-	1	20.5	40	**0**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)										
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)										
drins	(mg/kg ds)										
aldrin	(mg/kg ds)										
dieldrin	(mg/kg ds)										
endrin	(mg/kg ds)										
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)										
a-HCH	(mg/kg ds)										
b-HCH	(mg/kg ds)										
g-HCH	(mg/kg ds)										
heptachloor	(mg/kg ds)										
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)										
telodrin	(mg/kg ds)										
isodrin	(mg/kg ds)										
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)										
o,p-DDE	(mg/kg ds)										
p,p-DDT	(mg/kg ds)										
p,p-DDE	(mg/kg ds)										
delta-HCH	(mg/kg ds)										

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM06**					**MM07**				
Lutum	(%)	**33**					**15,2**				
Humus	(%)	**1.8**					**1.3**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)										
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)										

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grondwater

Legenda
Blanco : niet getoetst
- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		Pb01						Pb02					
Meetpunt/Filtertraject (cm-mv)		01 / 200-300						02 / 150-250					
(dag maand jaar)		06 jul 2006						05 jul 2006					
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**		**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	
Metalen													
arseen	(ug/l)	5.6	-	10	35	60		7.5	-	10	35	60	
cadmium	(ug/l)	< 0.4	-	0.4	3.2	6		< 0.4	-	0.4	3.2	6	
chroom	(ug/l)	< 1	-	1	15.5	30		< 1	-	1	15.5	30	
koper	(ug/l)	< 5	-	15	45	75		< 5	-	15	45	75	
kwik	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
nikkel	(ug/l)	< 5	-	15	45	75		< 5	-	15	45	75	
lood	(ug/l)	< 5	-	15	45	75		< 5	-	15	45	75	
zink	(ug/l)	64	-	65	432.5	800		20	-	65	432.5	800	
Aromatische verbindingen													
benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.2	15.1	30		< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	-	4	77	150		< 0.2	-	4	77	150	
tolueen	(ug/l)	< 0.2	-	7	503.5	1000		< 0.2	-	7	503.5	1000	
xylenen	(ug/l)	0	-	0.2	35.1	70		0	-	0.2	35.1	70	
btex	(ug/l)	0						0					
orthoxyleen	(ug/l)	< 0.2						< 0.2					
meta- en para xyleen	(ug/l)	< 0.2						< 0.2					
Minerale olie													
minerale olie	(ug/l)	< 50	-	50	325	600		< 50	-	50	325	600	
min. olie C10-C16	(ug/l)	0						0					
min. olie C16-C22	(ug/l)	0						0					
min. olie C22-C30	(ug/l)	0						0					
min. olie C30-C40	(ug/l)	0						0					
PAK's													
naftaleen	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	35.005	70		< 0.2	-	0.01	35.005	70	
Gechloreerde koolwaterstoffen													
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	7	203.5	400		< 0.1	-	7	203.5	400	
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.005	10		< 0.1	-	0.01	5.005	10	
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.005	40		< 0.1	-	0.01	20.005	40	
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.1	-	6	203	400		< 0.1	-	6	203	400	
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.005	300		< 0.1	-	0.01	150.005	300	
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.1	-	24	262	500		< 0.1	-	24	262	500	
chloorbenzenen (som)	(ug/l)	0						0					
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1	-	7	93.5	180		< 0.1	-	7	93.5	180	
dichloorbenzenen	(ug/l)	0	-	3	26.5	50		0	-	3	26.5	50	
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	65.005	130		< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.1						< 0.1					
1,2-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1						< 0.1					
1,3-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1						< 0.1					
1,4-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1						< 0.1					
som ckw (8)	(ug/l)	0						0					

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grondwater

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode Meetpunt/Filtertraject (cm-mv) (dag maand jaar)		Pb03 03 / 200-300 05 jul 2006					Pb04 04 / 180-280 05 jul 2006				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	Toets	S-waarde	(S+I)/2-waarde	I-waarde	**Resultaat**	Toets	S-waarde	(S+I)/2-waarde	I-waarde
Metalen											
arseen	(ug/l)	11	*	10	35	60	8.6	-	10	35	60
cadmium	(ug/l)	< 0.4	-	0.4	3.2	6	< 0.4	-	0.4	3.2	6
chroom	(ug/l)	< 1	-	1	15.5	30	< 1	-	1	15.5	30
koper	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
kwik	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
nikkel	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
lood	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
zink	(ug/l)	300	*	65	432.5	800	360	*	65	432.5	800
Aromatische verbindingen											
benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.2	15.1	30	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	-	4	77	150	< 0.2	-	4	77	150
tolueen	(ug/l)	< 0.2	-	7	503.5	1000	< 0.2	-	7	503.5	1000
xylenen	(ug/l)	0	-	0.2	35.1	70	0	-	0.2	35.1	70
btex	(ug/l)	0					0				
orthoxyleen	(ug/l)	< 0.2					< 0.2				
meta- en para xyleen	(ug/l)	< 0.2					< 0.2				
Minerale olie											
minerale olie	(ug/l)	56	*	50	325	600	< 50	-	50	325	600
min. olie C10-C16	(ug/l)	< 15					0				
min. olie C16-C22	(ug/l)	15					0				
min. olie C22-C30	(ug/l)	17					0				
min. olie C30-C40	(ug/l)	< 15					0				
PAK's											
naftaleen	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	35.005	70	< 0.2	-	0.01	35.005	70
Gechloreerde koolwaterstoffen											
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	7	203.5	400	< 0.1	-	7	203.5	400
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.005	10	< 0.1	-	0.01	5.005	10
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.005	40	< 0.1	-	0.01	20.005	40
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.1	-	6	203	400	< 0.1	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.005	300	< 0.1	-	0.01	150.005	300
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.1	-	24	262	500	< 0.1	-	24	262	500
chloorbenzenen (som)	(ug/l)	0					0				
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1	-	7	93.5	180	< 0.1	-	7	93.5	180
dichloorbenzenen	(ug/l)	0	-	3	26.5	50	0	-	3	26.5	50
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	65.005	130	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,2-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,3-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,4-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
som ckw (8)	(ug/l)	0					0				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grondwater

Legenda
Blanco : niet getoetst
- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		Pb05					Pb06				
Meetpunt/Filtertraject (cm-mv) (dag maand jaar)		05 / 230-330 05 jul 2006					06 / 180-280 05 jul 2006				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Metalen											
arseen	(ug/l)	< 5	-	10	35	60	< 5	-	10	35	60
cadmium	(ug/l)	< 0.4	-	0.4	3.2	6	< 0.4	-	0.4	3.2	6
chroom	(ug/l)	< 1	-	1	15.5	30	< 1	-	1	15.5	30
koper	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	13	-	15	45	75
kwik	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
nikkel	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
lood	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
zink	(ug/l)	20	-	65	432.5	800	45	-	65	432.5	800
Aromatische verbindingen											
benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.2	15.1	30	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	-	4	77	150	< 0.2	-	4	77	150
tolueen	(ug/l)	< 0.2	-	7	503.5	1000	< 0.2	-	7	503.5	1000
xylenen	(ug/l)	0	-	0.2	35.1	70	0	-	0.2	35.1	70
btex	(ug/l)	0					0				
orthoxyleen	(ug/l)	< 0.2					< 0.2				
meta- en para xyleen	(ug/l)	< 0.2					< 0.2				
Minerale olie											
minerale olie	(ug/l)	< 50	-	50	325	600	< 50	-	50	325	600
min. olie C10-C16	(ug/l)	0					0				
min. olie C16-C22	(ug/l)	0					0				
min. olie C22-C30	(ug/l)	0					0				
min. olie C30-C40	(ug/l)	0					0				
PAK's											
naftaleen	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	35.005	70	< 0.2	-	0.01	35.005	70
Gechloreerde koolwaterstoffen											
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	7	203.5	400	< 0.1	-	7	203.5	400
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.005	10	< 0.1	-	0.01	5.005	10
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.005	40	< 0.1	-	0.01	20.005	40
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.1	-	6	203	400	< 0.1	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.005	300	< 0.1	-	0.01	150.005	300
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.1	-	24	262	500	< 0.1	-	24	262	500
chloorbenzenen (som)	(ug/l)	0					0				
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1	-	7	93.5	180	< 0.1	-	7	93.5	180
dichloorbenzenen	(ug/l)	0	-	3	26.5	50	0	-	3	26.5	50
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	65.005	130	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,2-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,3-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,4-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
som ckw (8)	(ug/l)	0					0				

Bijlage V

Verklaring referentiewaarden VROM

Toetsingskader

Omtrent de toegestane gehalten van verschillende stoffen in de grond of het grondwater bestaan geen wettelijke normen. Normering van de grenzen wordt bemoeilijkt, doordat de achtergrondwaarde (een gehalte welke van nature al aanwezig is) per grondsoort en regio sterk kan verschillen. Daarnaast varieert de mate van bedreiging t.a.v. de volksgezondheid sterk. Deze is namelijk afhankelijk van het huidig gebruik of de toekomstige bestemming. Ook is de omvang van de verontreiniging van belang.
Het inschatten van de risico's, met betrekking tot de volksgezondheid en een mogelijke schade aan het milieu, dienen bovenstaande aspecten integraal beoordeeld te worden.

Sinds 24 februari 2000 is de 'Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van kracht geworden (De Staatscourant 2000, nr. 39). Deze circulaire vervangt de 'Circulaire interventiewaarden bodemsanering' (De Staatscourant 1994, nr. 95). De in de circulaire genoemde interventiewaarden worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu als bedoeld in de Interimwet bodemsanering (IBS).

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in de grond en het grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Voor een juiste beoordeling worden twee niveaus onderscheiden:

Nivo 1 : De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Hierbij bezit de bodem de functionele eigenschappen voor mens, plant of dier.

Nivo 2 : De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te verminderen.

Ter beoordeling of een nader onderzoek gewenst is, wordt de onderstaande formule gehanteerd:

$$\frac{\text{analyseresultaat}}{\text{½ (interventiewaarde + streefwaarde)}} \geq 1$$

Voor een aantal zware metalen, arseen en een aantal organische verbindingen, is het lutumgehalte en/of organische-stofgehalte bepalend voor de streef- en interventiewaarde.

Onder het lutumgehalte (L) wordt verstaan; het gewichtspercentage van het totale drooggewicht van de grond, waarvan de minerale bestanddelen een doorsnede hebben van kleiner dan 2 µm.

Onder organische-stofgehalte (H) wordt verstaan; het gewichtspercentage gloeiverlies van het totale drooggewicht van de grond.

Anorganische verbindingen:

De streef- en interventiewaarden voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan organische-stof en aan lutum. Hiertoe worden relevante gemiddelde waarden van het lutum- en het organische stofgehalte bepaald. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden.

Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof}{A + B \times 25 + C \times 10} \qquad (1)$$

waarin:

I_b	=	interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
I_{st}	=	interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)
%lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
%org.stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B, C	=	constanten afhankelijk van de stof (tabel 1)

Tabel 1: Stofafhankelijke constanten metalen

Stof	A	B	C
arseen	15	0.4	0.4
barium	30	5	0
beryllium	8	0.9	0
cadmium	0.4	0.007	0.021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0.28	0
koper	15	0.6	0.6
kwik	0.2	0.0034	0.0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0.6	0
vanadium	12	1.2	0
zink	50	3	1.5

Voor de overige anorganische verbindingen (tabel 2, onder II) zijn de streef- en interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken. Dit betekent dat voor alle bodems dezelfde interventiewaarde en streefwaarde van kracht is.

Organische verbindingen:

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte (H) van de bodem. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAKs, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

(SW,IW)b = (SW,IW)sb x (%organisch stof/10)

waarin:

(SW,IW)b = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
(SW,IW)sb = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
%organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Voor de streef- en interventiewaarden van PAKs wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

(SW)b = 1 x (%organisch stof/10) (IW)b = 40 x (%organisch stof/10)

waarin:
(SW,IW)b = streefwaarde,interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
%organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

Grondwater

Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Tabel 2:
Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering en achtergrondconcentraties bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)			**GRONDWATER (µg/l opgelost)**			
	landelijke achtergrond concentratie (AC)	**streef waarde (incl. AC)**	**interventie-waarde**	**streef waarde ondiep**	**landelijke achtergrond concentratie diep (AC)**	**streef waarde diep (incl. AC)**	**interventie-waarde**
I Metalen							
antimoon	3	3	15	-	0,09	0,15	20
arseen	29	29	55	10	7	7,2	60
barium	160	160	625	50	200	200	625
cadmium	0,8	0,8	12	0,4	0,06	0,06	6
chroom	100	100	380	1	2,4	2,5	30
cobalt	9	9	240	20	0,6	0,7	100
koper	36	36	190	15	1,3	1,3	75
kwik	0,3	0,3	10	0,05	-	0,01	0,3
lood	85	85	530	15	1,6	1,7	75
molybdeen	0,5	3	200	5	0,7	3.6	300
nikkel	35	35	210	15	2,1	2,1	75
zink	140	140	720	65	24	24	800

Tabel 2 (vervolg):
Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	**interventie-waarde**	**streef waarde**	**interventie-waarde**
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH < 5)[1]	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH ≥ 5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l[2]	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l[2]	-
fluoride (mg F/l)	500[3]	-	0,5 mg/l[2]	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) [4,14]	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05

Tabel 2 (vervolg):
Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie-waarde	streef waarde	interventie-waarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
chloorbenzenen (som)[5,14]	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som)[6,14]	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7)[7]	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	

Tabel 2 (vervolg):
Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie-waarde	streef waarde	interventie-waarde
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD[8]	0,01	4	0,004 ng/l *	0,01
drins[9]	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen[10]	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0.00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0.02	50
organotinverbindingen[11]	0,001	2,5	0.05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som)[12]	0,1	60	0,5	5
minerale olie[13]	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Noten bij Tabel 2

1) *Zuurgraad: pH(0.01 M $CaCl_2$. Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.*
2) *In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).*
3) *Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).*
4) *Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthaleen, benzo[ghi]peryleen.*
5) *Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri, tetra, penta- en hexachloorbenzeen).*
6) *Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri, tetra-, en pentachloorfenol).*

7) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.

8) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.

9) Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.

10) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.

11) De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.

12) Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.

13) Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

14) De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar(dat wil zeggen 0.5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0.5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\Sigma C_i) / I_i \geq 1$, waarbij C_i= gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.

* *Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.*

\# *Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.*

^ *In de 4e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen*

EOX

EOX is een verzamelparameter van een groot aantal organische verbindingen waaronder bestrijdingsmiddelen. Voor de EOX-parameter is geen interventiewaarde vastgesteld. De streefwaarde geldt als een z.g. 'trigger-parameter'. Bij een verhoging dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar individuele parameters en of kan het betreffende mengmonster met de EOX-verhoging worden uitgesplitst. Aanvullend historisch onderzoek naar een mogelijke individuele parameter kan zinvol zijn.

Bijlage VI

Gegevens historisch onderzoek

Bronvermelding vooronderzoek.

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

Bron:	Gemeentearchief gemeente Buren
Datum raadpleging bron:	17 juli 2006
Verkregen informatie:	Historisch en bodem
Ontbrekende informatie:	geen
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	De heer Vermeulen, gemeenteambtenaar van de gemeente Buren
Datum raadpleging bron:	17 juli 2006
Verkregen informatie:	Bodem en historisch
Ontbrekende informatie:	geen
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	Bewoner Sportveldstraat 66a
Datum raadpleging bron:	29 juni 2006
Verkregen informatie:	Historisch
Ontbrekende informatie:	geen
Betrouwbaarheid:	goed

De volgende bronnen zijn niet geraadpleegd:

Bron:	Derden
Mogelijke informatie:	Historie
Reden niet raadplegen bron:	Voldoende informatie uit bekende bronnen

BIJLAGE 9

GEMEENTE BUREN
reg.nr. 4890
d.d. 17 APR. 2009
afd. RO
kopie

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Gemeente Buren
t.a.v. Dhr. Gert Santema
Postbus 23
4020 BA Maurik

Oirschot, 16 april 2009

Betreft: Verkennend/Aanvullend bodemonderzoek (62381-A) aan de Sportveldstraat te Beusichem

Geachte heer Santema,

Hierbij ontvangt u in tweevoud de gewijzigde rapportage behorende bij bovengenoemd project. Tevens is in enkelvoud een rapport naar Ballast Nedam verstuurd.

Met vriendelijke groet,

Walter van den Heuvel

c.c: Ballast Nedam Bouw B.V.
t.a.v. Dhr. B.A. van Gorp
Postbus 3220
4800 DE Breda

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Opdrachtgever:	**Ballast Nedam Bouw B.V.** **Postbus 3220** **4800 DE Breda**
Opdrachtnummer:	**62381-A**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**14 april 2009**

RAPPORT
Verkennend/Aanvullend bodemonderzoek
Locatie aan de Sportveldstraat te Beusichem

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD
DNV
PRODUCTEN RvA C 312
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
DNV Certification BV

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	62381-A
Soort onderzoek	:	verkennend onderzoek conform NEN 5740, en aanvullend onderzoek
Adres	:	Sportveldstraat te Beusichem
Gemeente	:	Buren
Opdrachtgever	:	Ballast Nedam Bouw B.V.
Projectadviseur	:	C.C.A. van der Vleuten
Datum rapport	:	14 april 2009
Opp. locatie	:	ca. 11.645 m^2 (gehele locatie)
Coördinaten	:	x = 148,26 en y = 440,6

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande ontwikkeling van dit gebied.

Hypothese

Verdacht op het voorkomen van bestijdingsmiddelen, voor het overige onverdacht. Nadat de eerste resultaten bekend waren is aanvullend onderzoek verricht

Conclusie en aanbevelingen

Uit het totaal aan resultaten blijkt dat naar verwachting nagenoeg de gehele toplaag (maximaal 0,5 m-mv) licht tot matig is verontreinigd met bestrijdingsmiddelen. De matige verhoging betreft overwegend de som DDE. Locaal (B08, B22, B105 en B106) wordt een sterke verhoging van de som DDE aangetoond. In de individuele grondmonsters van de onderlaag (0,5-1 m-mv) wordt géén of slechts een lichte verhoging aangetoond.
De sterke verontreiniging bevindt zich overwegend op het zuidwestelijke deel van de locatie nabij de Sportveldstraat. De verontreiniging is nog niet volledig ingekaderd tot achtergrond-/tussenwaarde niveau.
Voor zover bekend maakt onderhavig perceel deel uit van een planontwikkeling waarbij meerdere percelen zijn betrokken. Ook hier zijn verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetroffen die gesaneerd dienen te worden in het kader van de toekomstige ontwikkelingen. Het wordt derhalve zinvol geacht om alle aangetoonde verontreinigingen in zijn geheel op te nemen in een saneringsplan.

Ten aanzien van het vervolg wordt het volgende aanbevolen:

- Naar verwachting is bij de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving ook de "oude" toetsing gehanteerd waardoor mogelijk het destijds aangetoonde beeld niet overeenkomt met het beeld indien wordt getoetst aan het huidige kader:
- Om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aanbevolen om rondom de voornoemde boringen aanvullend onderzoek te verrichten om na te gaan of het volume boven de interventiewaarde meer of minder dan 25 m^3 bedraagt. Indien het volume meer dan 25 m^3 bedraagt is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en aldus formeel sprake van een saneringsnoodzaak. Om het volume sterk verontreinigde grond goed te kunnen bepalen wordt voorgesteld om de toplaag onder te verdelen in twee lagen (b.v van 0-0,3 m-mv en 0,3-0,5 m-mv). De dieper gelegen grond behoeft, gezien de resultaten van dit onderzoek, niet te worden onderzocht

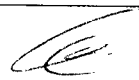
In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
Uit de (indicatieve) toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlage 5) blijkt dat de matig en sterk verontreinigde terreindelen over het algemeen niet voldoen aan de functie industrie en daarmee niet voor hergebruik (elders) in aanmerking komen. De licht verontreinigde terreindelen voldoen aan de functie industrie en komen daarmee wel voor hergebruik in aanmerking. De dieper gelegen grond

Inhoudsopgave

1 Inleiding **1**
2 Vooronderzoek **2**
2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Historische informatie 2
2.3 Achtergrondwaarden 3
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 3
3 Onderzoeksprogramma **4**
3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie 4
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 4
4 Uitvoering **5**
4.1 Veldwerk 5
4.1.1 Grond *5*
4.1.2 Grondwater *5*
4.2 Analysestrategie 6
5 Laboratoriumonderzoek **7**
5.1 Toetsingscriteria 7
5.1.1 Grond *7*
5.1.2 Grondwater *9*
6 Conclusies en aanbevelingen **10**

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6: Fotorapportage
Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: C.C.A. van der Vleuten		14 april 2009
Kwaliteitscontrole: Ing. W.J.H. v.d. Heuvel		14 april 2009

Verzonden	**Datum**	**Aantal**
Ballast Nedam Bouw B.V.	14 april 2009	1
Gemeente Buren	14 april 2009	2

1 INLEIDING

In opdracht van Ballast Nedam Bouw B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Sportveldstraat (ong.) te Beusichem, gemeente Buren. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van dit gebied.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is aanvullend onderzoek verricht. Een en ander in overleg met een ambtenaar van de gemrente Buren.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er is op gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in mei/ juli 2008 en het aanvullend onderzoek in februari/maart 2009.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NVN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- overleg met een ambtenaar van de gemeente Buren.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Sportveldstraat (ong.) te Beusichem, gemeente Buren. Kadastraal is de locatie bekend onder Sectie M, nr 964. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn x = 148,26 en y = 440,60 (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 11.645 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel in gebruik als akkerland. De locatie is gelegen direct ten noorden van de bebouwde kom van Beusichem, in noordelijke richting is sprake van een agrarisch gebied. Op enige afstand ten noorden van onderhavige locatie stroomt de rivier de Lek.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijken de sportveldweg, lekdijk en het stroomgebied van De Lek reeds te herkennen zijn. Ter plaatse van onderhavige locatie is sprake van een agrarisch gebied. Behoudens de nieuwbouwwijken ten zuiden en zuidoosten van onderhavige locatie is de situatie niet significant gewijzigd.

Uit overleg met een ambtenaar van de gemeente Buren blijkt dat onderhavige locatie in het verleden (bron. kaartmateriaal van 1957) in gebruik is geweest als boomgaard. Van de directe omgeving zijn de navolgende bodemonderzoeken bekend zijn.

Aanvullend en nader- onderzoek aan de Sportveldstraat 66A en achterliggend terrein te Beusichem, Syncera milieu, projectnr. B07B0098 d.d 28 augustus 2007

Het betreft een nader onderzoek naar aanleiding van de in een eerder onderzoek aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE. Uit het onderzoek blijken op locatie een viertal spots aanwezig met sterk verhoogde gehalten aan DDE/DDD/DDT, deze spots zijn binnen het perceel in horizontale richting afdoende afgeperkt. De verontreiniging wordt ingeschat op minimaal 45 m^3, derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan het historisch gebruik als boomgaard. Aangezien het huidig gebruik van het perceel als wonen met moestuin ongewijzigd blijft is geen sprake van spoedeisendheid, hierbij wordt opgemerkt dat de verontreiniging niet geheel is ingekaderd.

Verkennend bodemonderzoek locatie Sportveldstraat Beusichem, BOOT organiserend ingenieursburo, projectnr. ME06161 d.d. 8 november 2006

Ten tijde van het onderzoek worden in nagenoeg de gehele boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan EOX aangetroffen. Deze verhogingen worden vermoedelijk veroorzaakt door de aangetroffen concentraties hexachloorbenzeen en DDT/DDD/DDE. Na analyse van de separate grondmonsters blijkt de verhoogde concentratie DDT/DDD/DDE in één boring aanwezig op het kadastraal perceel nummer 571, in de overige boringen worden geen verhoogde gehalten aangetroffen boven de interventiewaarde.

Verder worden in het grondwater ter plaatse van de peilbuis 3 licht verhoogde gehalten aan arseen, zink en minerale olie aangetroffen en zink in het grondwater van peilbuis 4.

2.3 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend is in de gemeente Buren geen bodemkwaliteitskaart aanwezig.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 8.5	Formatie van Echteld	klei, zandig
8.5 - 28	Formatie van Kreftenheye	sterk grindig zand en grind lagen
28 - 54	Formatie van Sterksel	zand, met plaatselijk zandige klei lagen

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat onderhavige locatie in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard. Uit de bodemonderzoeken uitgevoerd op de buurpercelen ten westen van onderhavige locatie blijken plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE aanwezig als gevolg van dit gebruik. Derhalve dient op onderhavige locatie eveneens rekening gehouden te worden met verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Hypothese
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, behoudens de kans op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen, als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen.

Onderzoeksstrategie
Voor de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "B.1 onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties (ONV)" gehanteerd. Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

Na het bekend worden van de eerste analyseresultaten is, in overleg met een ambtenaar van de gemeente Buren besloten, de mengmonsters met een verhoogd EOX gehalte en enkele monsters verdeeld over de rest van het perceel in te zetten op OCB/PCB.

In eerste instantie is een verkennend bodemonderzoek (62381, 18 juli 2008) verricht. Deze rapportage is beoordeeld door Dhr. Vermeulen van de gemeente Buren. Er waren enige vragen ten aanzien van de analysen op OCB`s.

Vervolgens is in overleg besloten om aanvullend onderzoek te verrichtten ter plaatse van de boringen waar de bestrijdingsmiddelen de tussenwaarde/interventiewaarde overschrijden.
Rondom de boringen met voornoemde overschrijdingen worden drie boringen geplaatst en de boring waar de overschrijding is aangetoond wordt herplaatst.
Ten behoeve van de horizontale afperking worden ter plaatse van de boringen met een interventiewaardeoverschrijding de grondmonsters individueel geanalyseerd. Ter plaatse van de boringen met een tussenwaardeoverschrijding worden mengmonsters samengesteld.
Ten behoeve van de verticale inkadering worden ter plaatse van de boringen met een tussenwaarde/interventiewaarde overschrijding de dieper gelegen grondmonsters (0,5-1,0 m-mv) individueel geanalyseerd.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn als volgt:

- De resultaten uit het vooronderzoek worden integraal gerapporteerd. Ten aanzien van het vooronderzoek is er telefonisch overleg geweest met een ambtenaar van de gemeente Buren;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in twee mengmonsters wordt representatief geacht voor de overige monsters, hierbij is onderscheid gemaakt tussen klei en zand.
- Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn niet alle monsters die zijn genomen opgemengd. De meest representatieve zijn opgemengd voor onderzoek in het laboratorium;
- De resultaten van het aanvullend onderzoek zijn opgenomen in deze rapportage.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

4.1.1 Grond

De boringen zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2001 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn door Laurens Verbeek en Wesley Henraath uitgevoerd op 28 mei en 4 juni 2008 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). De veldwerkzaamheden ten behoeve van het aanvullend bodemonderzoek zijn door Wesley Henraath uitgevoerd op 20 februari 2009.

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

28 mei en 4 juni 2008

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B-07 t/m B-21, B-23 t/m B-27	0,5	
B-03 t/m B-06, B-22	2,0	
B-02	4,7	3,7 - 4,7
B-01	3,4	2,4 - 3,4

20 februari 2009

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B-101 t/m B136	1,0	

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 4,7 m-mv. uit matig zandige klei. Plaatselijk worden siltige zandlagen aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

4.1.2 Grondwater

Het bemonsteren van het grondwater is uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2002 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De peilbuizen zijn na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	**B-01**	**B-02**
Datum bemonstering	**4 juni 2008**	**4 juni 2008**
Bemonsterd door	**Laurens Verbeek**	**Laurens Verbeek**
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,7	1,8
Filterstelling [m-mv]	2,4 - 3,4	3,7 - 4,7
Toestroming	goed	matig/slecht
Zuurgraad [pH]	6,8	6,81
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	482	700
Helderheid	helder	helder
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijflaag	geen	geen

4.2 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Mengmonsterstrategie

Monster	Compartiment	Boring	Analyseprogramma	
		Diepte [m-mv]	Grond	Grondwater
mm1	toplaag	B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50)	NEN grond[1]	
mm2	toplaag	B04 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B05 (0-50) B02 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B06 (0-50)	NEN grond[1] lutum en organisch stof	
mm3	onderlaag	B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-230) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (150-200)	NEN grond[1] lutum en organisch stof	
mm4	onderlaag	B03 (50-100) B04 (50-100) B04 (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200)	NEN grond[1]	
mm5	toplaag	B19 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50)	NEN grond[1]	
B-01	grondwater	Peilbuis B-01 filter 2,4 - 3,4		NEN grondwater[2]
B-02	grondwater	Peilbuis B-02 filter 3,7 - 4,7		NEN grondwater[2]

Naar aanleiding van de eerste analyseresultaten (verhoogd EOX gehalte) zijn de deelmonsters van mengmonster MM1 en MM5 ingezet op OCB/PCB. Om een beeld te krijgen van de gehele locatie zijn van het toplaagmonster MM2 eveneens enkele deelmonsters (verdeeld over het terrein) ingezet op OCB/PCB.

Boring	Diepte in m-mv	Boring	Diepte in m-mv
B01	0-0,5	B14	0-0,5
B03	0-0,5	B19	0-0,5
B06	0-0,5	B20	0-0,5
B07	0-0,5	B21	0-0,5
B08	0-0,5	B22	0-0,5
B09	0-0,5	B23	0-0,5
B10	0-0,5	B24	0-0,5
B11	0-0,5	B25	0-0,5
B12	0-0,5	B26	0-0,5
B13	0-0,5	B27	0-0,5

In het kader van het aanvullend onderzoek zijn de volgende grond(mengmonsters) geanalyseerd.

Boring	Diepte in m-mv	Boring	Diepte in m-mv
B101	0,5-1,0	B121	0,5-1,0
B102	0-0,3	B125	0,5-1,0
B103	0-0,3	B129	0,5-1,0
B105	0-0,3	B133	0,5-1,0
B105	0,5-1,0	B110, B111, B112	0-0,3
B106	0-0,3	B114, B115, B116	0-0,3
B107	0-0,3	B118, B119, B120	0-0,3
B108	0-0,3	B122, B123, B124	0-0,3
B109	0,5-1,0	B126, B127, B128	0-0,3
B113	0,5-1,0	B130, B131, B132	0-0,3
B117	0,5-1,0	B134, B135, B136	0-0,3

[1] NEN grond	zware metalen (8 stuks, As, Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb en Zn), PAK, EOX, minerale olie, droge stofgehalte
[2] NEN grondwater	zware metalen (8 stuks, As, Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl)

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de locale achtergrondwaarden.

Referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)
De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2006 (VROM, juli 2008), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde (generieke) achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	= waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	= toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	= interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit
Sinds 1 juli 2008 is Besluit bodemkwaliteit van toepassing voor het toepassen van baggerspecie en grond op landbodems. In het besluit zijn regels opgenomen voor het hergebruik van partijen grond.

5.1.1 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 5. In de grond worden de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grond

Grond(meng)monster	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
Verkennend onderzoek			
mm1	cadmium, koper		
mm2	cadmium, koper		
mm4	nikkel		
Separate analyses OCB/PCB			
B01A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor)		
B03A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), som chloordaan (0,7 factor)		
B06A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B07A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		
B08A	som DDD (0,7 factor), som DDT (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		som DDE (0,7 factor)
B09A	som DDT (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B10A	som DDE (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), som chloordaan (0,7 factor)		
B11A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, som heptachloorepoxide (0,7 factor), alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B12A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor),som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B13A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B14A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor),som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		
B19A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor),som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B20A	som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH , heptachloor, som heptachloorepoxide (0,7 factor), alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		
B21A	som DDE (0,7 factor)		
B22A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		som DDE (0,7 factor)
B23A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH , heptachloor, som heptachloorepoxide (0,7 factor), alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B24A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor),som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B25A	som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), alfa-HCH, beta HCH, gamma-HCH , heptachloor, som heptachloorepoxide (0,7 factor), alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B26A	som DDD (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	

B27A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
Aanvullende boringen			
B102A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B103A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B105A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)		som DDE (0,7 factor)
B106A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)		som DDE (0,7 factor)
B107A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor, som DDE (0,7 factor)		
B108A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor)		
B117C	som DDE (0,7 factor)		
B110A, B111A, B112A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B114A, B115A, B116A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B118A, B119A, B120A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B122A, B123A, B124A	som DDD (0,7 factor), som DDT (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B126A, B127A, B128A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor)		
B130A, B131A, B132A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B134A, B135A, B136A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	

De overige onderzochte stoffen zijn niet in concentraties boven de betreffende achtergrondwaarden/detectielimiet aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan enkele metalen in de grond zijn aan de hand van de voorhanden zijnde gegevens niet eenduidig te verklaren. Vermoedelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarde.

In de grond(meng)monsters uit de toplaag wordt, naast een lichte verhoging van enkele bestrijdingsmiddelen, overwegend een matige tot sterke verhoging aan de som DDE (0,7 factor) aangetroffen. In de individuele grondmonsters van de onderlaag (0,5-1,0 m-mv) wordt géén of slechts een lichte verhoging aan de som DDE (0,7 factor) aangetroffen.
Aangezien het perceel in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard ten behoeve van fruitteelt kan de aangetoonde verhoging in verband worden gebracht met het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

5.1.2 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater worden de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Verhoogde parameters grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B01	naftaleen@		
B02	chroom, naftaleen@		

@ moet als een overschrijding van de streefwaarde worden beschouwd als gevolg van het toepassen van de 0,7 factor

De overige onderzochte stoffen zijn niet in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet aangetoond.

De licht verhoogde concentratie aan chroom in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

In deze rapportage zijn alle grondmonsters en grondwatermonsters getoetst aan het huidige toetsingskader (Circulaire bodemsanering 2006 (VROM, juli 2008) van kracht vanaf 1 oktober 2008). Ten aanzien van de bestijdingsmiddelen is voor wat betreft het verschil met het vorige toetsingskader het volgende relevant. Bij het gehanteerde kader in de rapportage 62381 is de totale som DDT, DDE, DDD getoetst. In het nu gehanteerde kader zijn de som DDT, som DDE en som DDT individueel getoetst (met 0,7 factor). Het betreft het gewijzigde kader dat aan de orde is per 1 april 2009.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ballast Nedam Bouw B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Sportveldstraat (ong.) te Beusichem, gemeente Buren.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van dit gebied.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is aanvullend onderzoek verricht. Een en ander in overleg met een ambtenaar van de gemeente Buren.

Uit het totaal aan resultaten blijkt dat naar verwachting nagenoeg de gehele toplaag (maximaal 0,5 m-mv) licht tot matig is verontreinigd met bestrijdingsmiddelen. De matige verhoging betreft overwegend de som DDE. Locaal (B08, B22, B105 en B106) wordt een sterke verhoging van de som DDE aangetoond. In de individuele grondmonsters van de onderlaag (0,5-1 m-mv) wordt géén of slechts een lichte verhoging aangetoond.
De sterke verontreiniging bevindt zich overwegend op het zuidwestelijke deel van de locatie nabij de Sportveldstraat. De verontreiniging is nog niet volledig ingekaderd tot achtergrond-/tussenwaarde niveau.
Voor zover bekend maakt onderhavig perceel deel uit van een planontwikkeling waarbij meerdere percelen zijn betrokken. Ook hier zijn verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetroffen die gesaneerd dienen te worden in het kader van de toekomstige ontwikkelingen. Het wordt derhalve zinvol geacht om alle aangetoonde verontreinigingen in zijn geheel op te nemen in een saneringsplan.

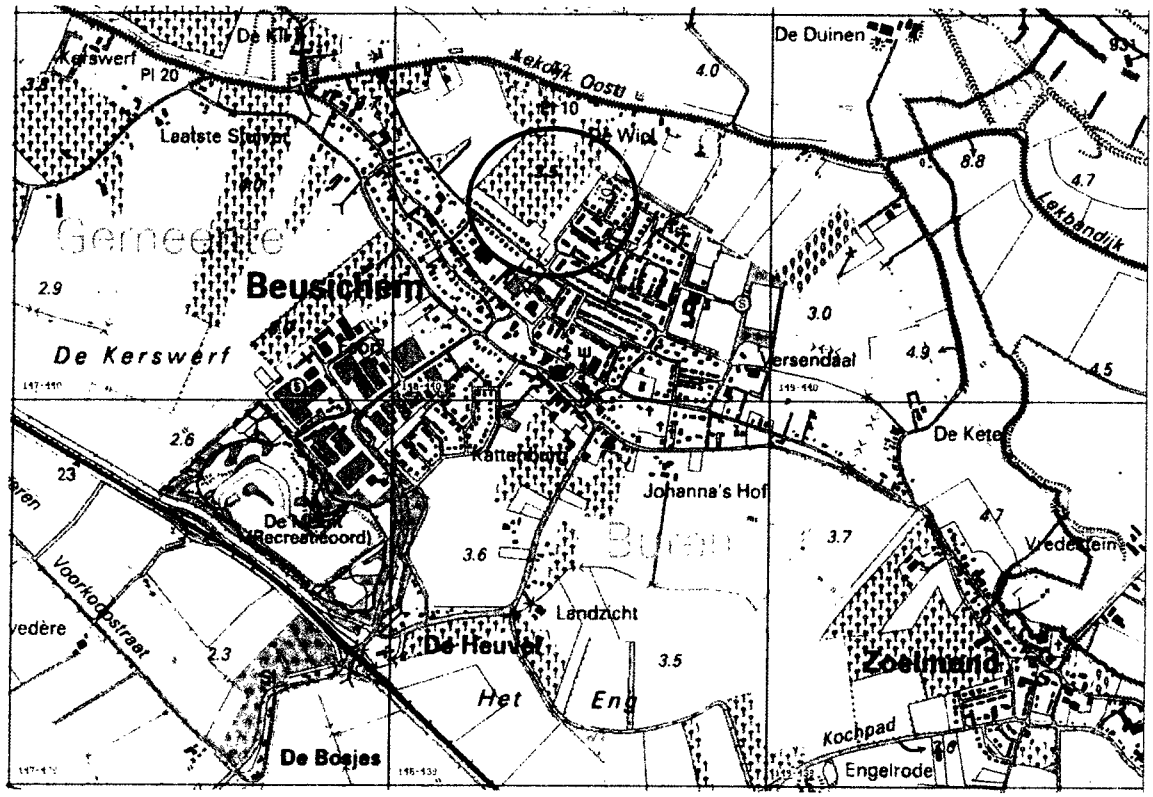
Ten aanzien van het vervolg wordt het volgende aanbevolen:

- Naar verwachting is bij de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving ook de "oude" toetsing gehanteerd waardoor mogelijk het destijds aangetoonde beeld niet overeenkomt met het beeld indien wordt getoetst aan het huidige kader:
- Om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aanbevolen om rondom de voornoemde boringen aanvullend onderzoek te verrichten om na te gaan of het volume boven de interventiewaarde meer of minder dan 25 m^3 bedraagt. Indien het volume meer dan 25 m^3 bedraagt is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en aldus formeel sprake van een saneringsnoodzaak. Om het volume sterk verontreinigde grond goed te kunnen bepalen wordt voorgesteld om de toplaag onder te verdelen in twee lagen (b.v van 0-0,3 m-mv en 0,3-0,5 m-mv). De dieper gelegen grond behoeft, gezien de resultaten van dit onderzoek, niet te worden onderzocht

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Uit de (indicatieve) toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlage 5) blijkt dat de matig en sterk verontreinigde terreindelen over het algemeen niet voldoen aan de functie industrie en daarmee niet voor hergebruik (elders) in aanmerking komen. De licht verontreinigde terreindelen voldoen aan de functie industrie en komen daarmee wel voor hergebruik in aanmerking. De dieper gelegen grond (traject 0,5- 1 m-mv) voldoet aan de achtergrondwaarde.

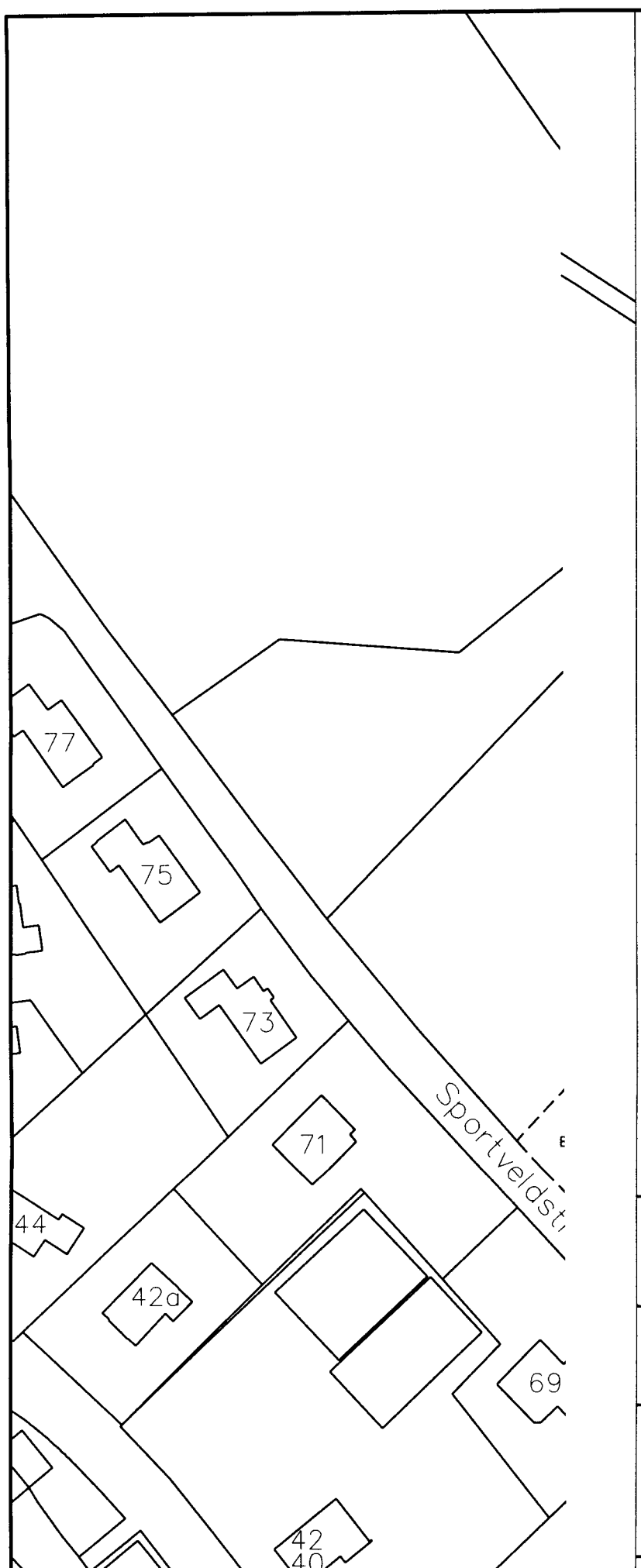
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Ligging onderzoekslocatie

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GED MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	**Locatie aan het Sportveldstraat te Beusichem**	getekend : MGE schaal : 1 : 20000 datum : 26-03-2009

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



N

Legenda

- Peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Onderzoekslocatie

> achtergrondwaarde
> tussenwaarde
> interventiewaarde

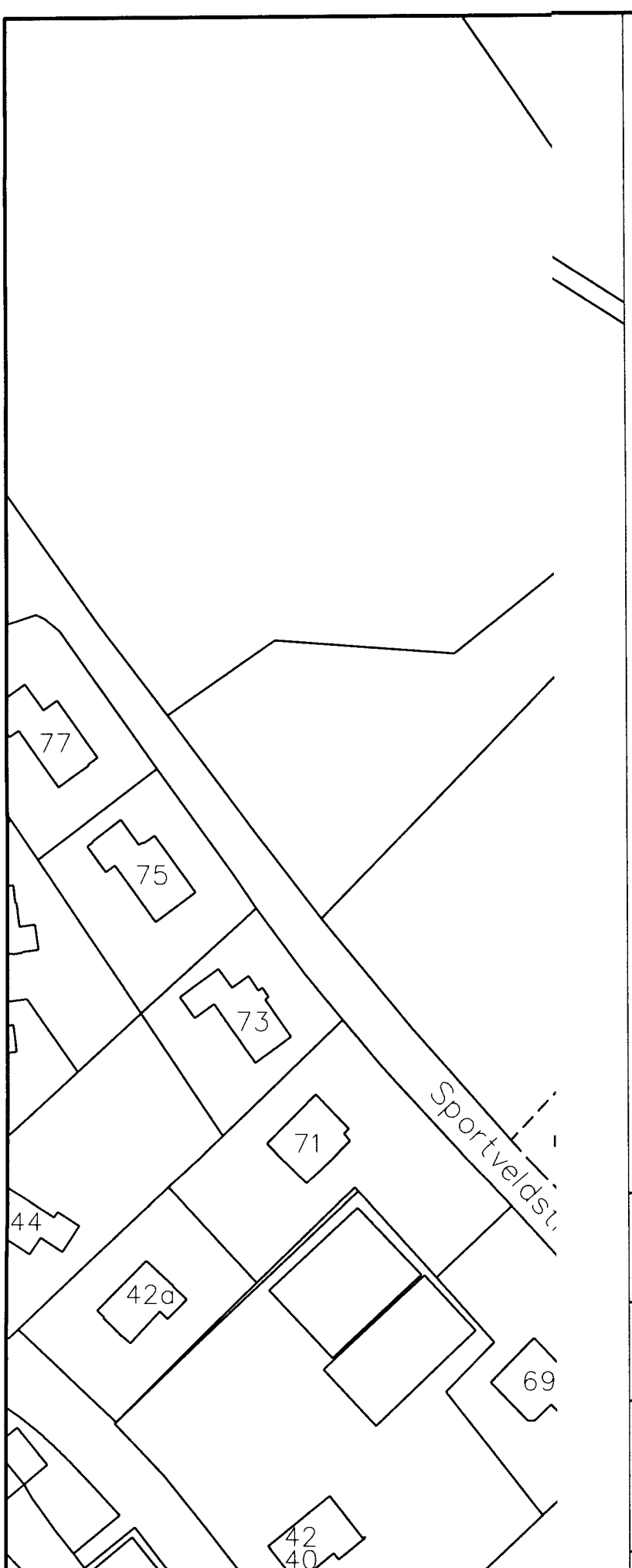
10 30 50 meters
0 20 40

gehalte OCB/PBC
toplaag 0,3/0,5 m-mv

proj. nr. 62381-A
tek. nr. 2

Project
Locatie aan de Sportveldstraat te Beusichem

get.	CVL
d.d.	26 maart 2009
proj.leid.	CVL
formaat	a3
schaal	1 : 1000



N

Legenda

- Peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Onderzoekslocatie

> achtergrondwaarde
> tussenwaarde
> interventiewaarde

10 30 50 meters
0 20 40

gehalte OCB/PBC onderlaag 0,5/1,0 m-mv

proj. nr. 62381-A
tek. nr. 2-A

Project
Locatie aan de Sportveldstraat te Beusichem

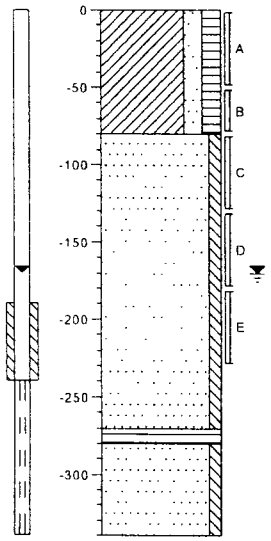
get. CVL
d.d. 26 maart 2009
proj.leid. CVL
formaat a3
schaal 1 : 1000

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B01

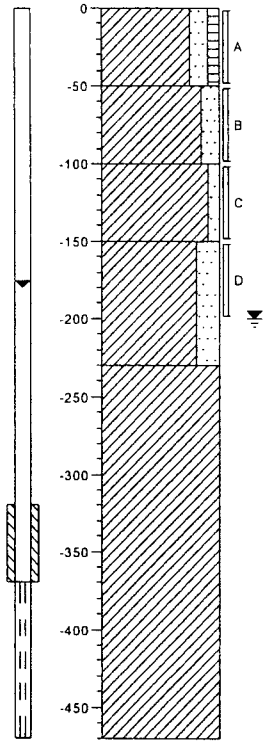
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
270
280 Veen, bruinzwart, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
340

B02

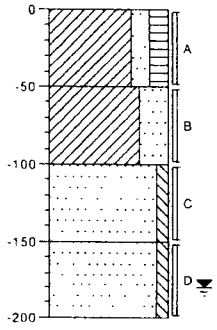
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
150 Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
230 Klei, grijsblauw, Edelmanboor
470

B03

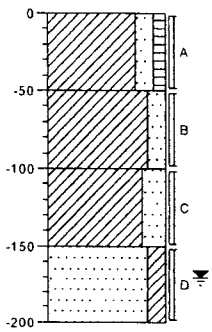
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, uiterst zandig, lichtbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

B04

Datum 28-05-2008
Opmerking

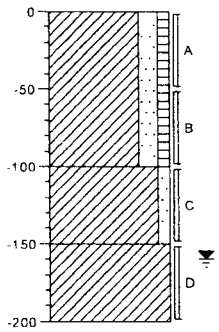


0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor
100 Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor
150 Zand, matig grof, matig kleïig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B05

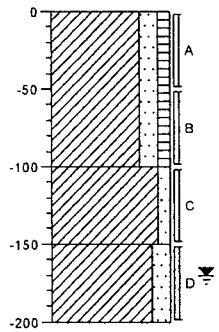
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
150 Klei, grijsbruin, Edelmanboor
200

B06

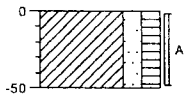
Datum. 28-05-2008
Opmerking:



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
150 Klei, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor
200

B07

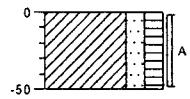
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B08

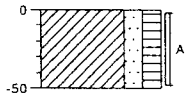
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B09

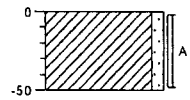
Datum. 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B10

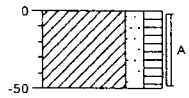
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B11

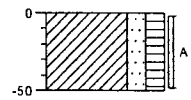
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B12

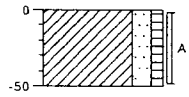
Datum 28-05-2008
Opmerking:



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B13

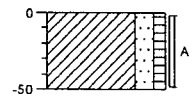
Datum 28-05-2008
Opmerking.



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B14

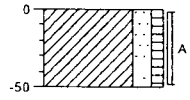
Datum. 28-05-2008
Opmerking:



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B15

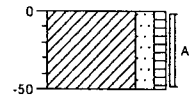
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B16

Datum 28-05-2008
Opmerking:

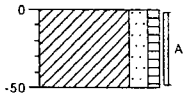


0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B17

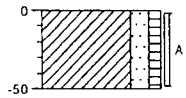
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B18

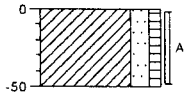
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B19

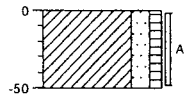
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B20

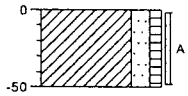
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B21

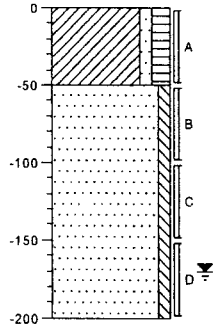
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B22

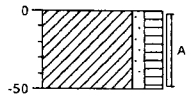
Datum 04-06-2008
Opmerking



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
200

B23

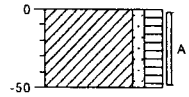
Datum 04-06-2008
Opmerking.



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B24

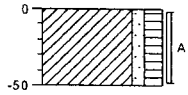
Datum. 04-06-2008
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B25

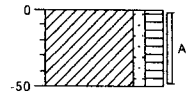
Datum: 04-06-2008
Opmerking



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B26

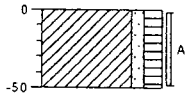
Datum. 04-06-2008
Opmerking.



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B27

Datum 04-06-2008
Opmerking:



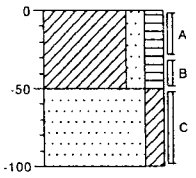
0
Klei, zwak zandig, matig humeus donkerbruin, Edelmanboor
50

Beusichem
Sportveldstraat

LANKELMA INGENIEURSBUREAU
VOOR GED MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B101

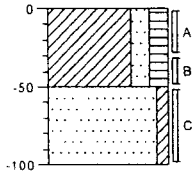
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig kleiig, lichtbruin, Edelmanboor
100

B102

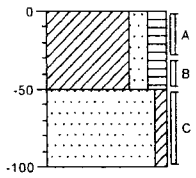
Datum. 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtbruin, Edelmanboor
100

B103

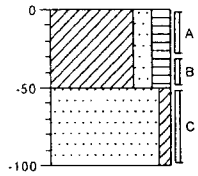
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtbruin, Edelmanboor
100

B104

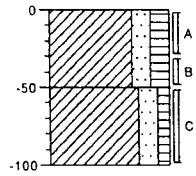
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtbruin, Edelmanboor
100

B105

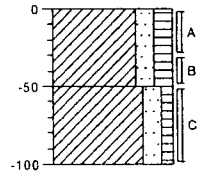
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B106

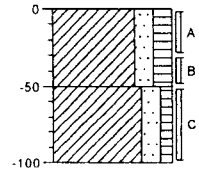
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B107

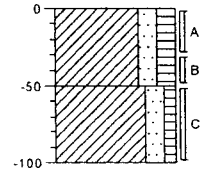
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B108

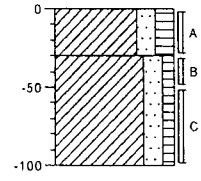
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B109

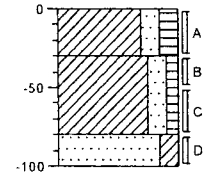
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B110

Datum 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



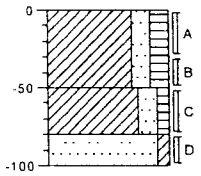
0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, matig kleiig, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Beusichem
Sportveldstraat

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B111

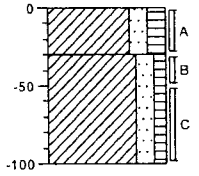
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtgrijs, Edelmanboor
100

B112

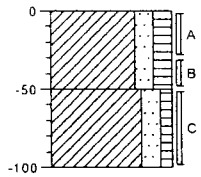
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B113

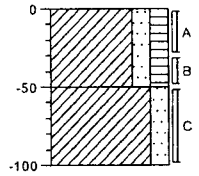
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B114

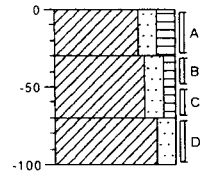
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B115

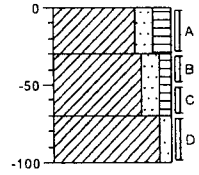
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70 Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B116

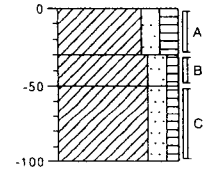
Datum: 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70 Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B117

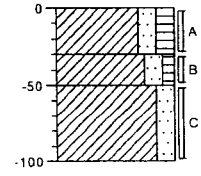
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

B118

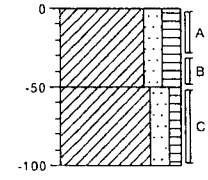
Datum. 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

B119

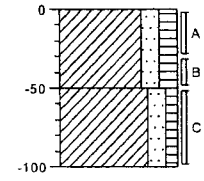
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B120

Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



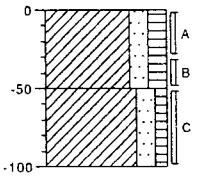
0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

Beusichem
Sportveldstraat

LANKELMA INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B121

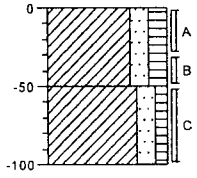
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

B122

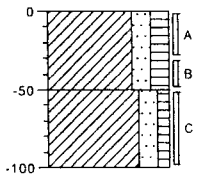
Datum: 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv:



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B123

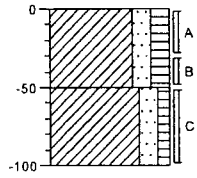
Datum 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B124

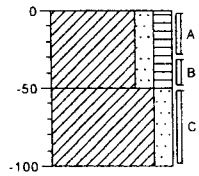
Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

B125

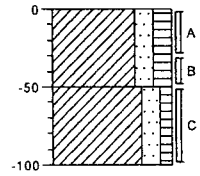
Datum: 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B126

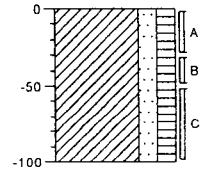
Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B127

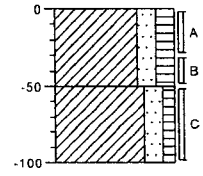
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

B128

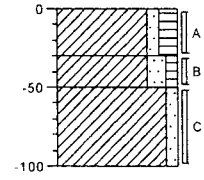
Datum. 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

B129

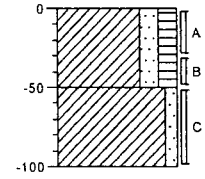
Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B130

Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv.



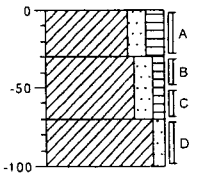
0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

Beusichem
Sportveldstraat

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B131

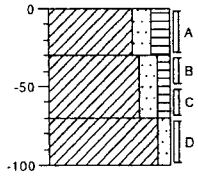
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B132

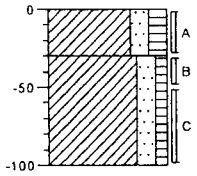
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B133

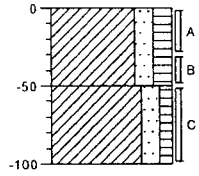
Datum 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

B134

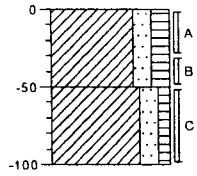
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

B135

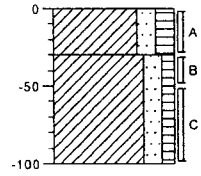
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B136

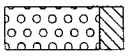
Datum. 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv

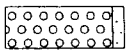


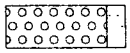
0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

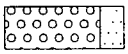
Legenda (conform NEN 5104)

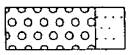
grind


Grind, siltig

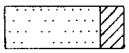

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

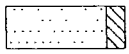

Grind, sterk zandig

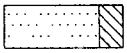

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig

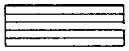

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

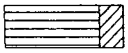

Zand, sterk siltig

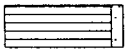

Zand, uiterst siltig

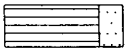
veen


Veen, mineraalarm

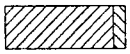

Veen, zwak kleïig

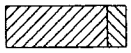

Veen, sterk kleïig

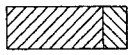

Veen, zwak zandig

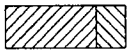

Veen, sterk zandig

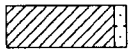
klei

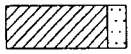

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

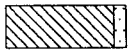

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

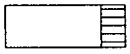

Leem, zwak zandig

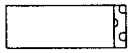

Leem, sterk zandig

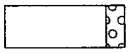
overige toevoegingen

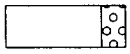

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

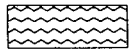
geroerd monster

ongeroerd monster

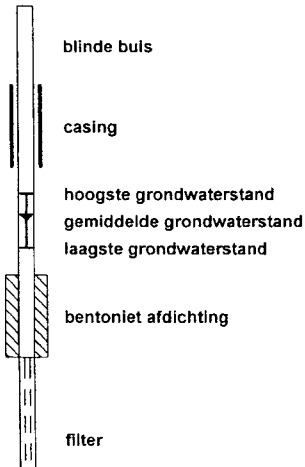
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldstraat
Uw projectnummer	: 62381
ALcontrol rapportnummer	: 11319995, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.5	80.8	76.7	72.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3 5	2.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		27	10	
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	11	10	<5	8.5
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.6	<0.5	<0.5
chroom	mg/kgds	S	34	34	<15	41
koper	mg/kgds	S	40	43	<10	23
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0 15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	34	35	<13	22
nikkel	mg/kgds	S	31	33	13	40
zink	mg/kgds	S	91	97	21	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0 02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0 02	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0 03	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0 01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0 02	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.23 [1)]	0 12 [1)]	<0.1 [1)]	<0.1 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24 [2)]	0.14 [2)]	0.07 [2)]	0.07 [2)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B04 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B05 (0-50) B02 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-230) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4: B03 (50-100) B04 (50-100) B04 (100-150) B02 (50-100) B0 2 (100-150) B02 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B0 6 (150-200)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0 7 factor)	mg/kgds	Q	0.38	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	0.4	<0.3	<0.3	<0 3
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B04 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B05 (0-50) B02 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-230) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4: B03 (50-100) B04 (50-100) B04 (100-150) B02 (50-100) B0 2 (100-150) B02 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B0 6 (150-200)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000) conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1262582	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1262599	28-05-2008	28-05-2008	ALC201

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1266139	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266143	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266151	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266164	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266169	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266175	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266176	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266179	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1262575	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1262592	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1262603	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266145	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266152	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266162	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266168	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266174	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266180	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266188	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262596	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262607	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262612	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262614	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262617	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1266167	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262595	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262600	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262606	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262609	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262610	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262615	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1266106	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1266124	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1266156	28-05-2008	28-05-2008	ALC201

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldstraat
Uw projectnummer	: 62381
ALcontrol rapportnummer	: 11322614, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0 5
chroom	mg/kgds	S	<15
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0 02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
pyreen	mg/kgds	Q	0 04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0 03
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0 05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0 02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0 02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.24 [1]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.25 [2]
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.33
pak-totaal (16 van EPA) (0 7 factor)	mg/kgds	Q	0.40
EOX	mg/kgds	S	0 5 [3] [4]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5: B19 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [3) 4)]
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 [3) 4)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 [3) 4)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 [3) 4)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [3) 4)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5: B19 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
4	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8520354	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
001	A8520355	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
001	A8520356	05-06-2008	04-06-2008	ALC201

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	A8520359	05-06-2008	04-06-2008	ALC201	
001	Y1261878	05-06-2008	04-06-2008	ALC201	
001	Y1262244	05-06-2008	04-06-2008	ALC201	
001	Y1266183	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldstraat
Uw projectnummer	: 62381
ALcontrol rapportnummer	: 11330097, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew -%	S	86.0	83.4	82.9	84.5	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 [1) 2)]	<2.3 [1) 2) 5)]	<2.5 [1) 2) 5)]	<2.4 [1) 2) 5)]	<2.4 [1) 2) 5)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14 [3)]	<16 [3) 6)]	<18 [3) 6)]	<17 [3) 6)]	<17 [3) 6)]
som PCB (7) (0 7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [4)]	11 [4)]	12 [4)]	12 [4)]	12 [4)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	16	8.9	22	56	79
p,p-DDT	µg/kgds	S	72	70	57	110	190
som DDT	µg/kgds	S	88 [3)]	79 [3)]	79 [3)]	160 [3)]	270 [3)]
som DDT (0 7 factor)	µg/kgds	S	88 [4)]	79 [4)]	79 [4)]	160 [4)]	270 [4)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	3.2	4.0	5.7	14	22
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.3	6.1	6.1	<2.4 [5)]	3.8
som DDD	µg/kgds	S	7.5 [3)]	<11 [3) 7)]	12 [3)]	<16 [3) 6)]	<27 [3) 7)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.5 [4)]	9.6 [4)]	12 [4)]	15 [4)]	25 [4)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.4	<2.3 [5)]	4.4	7.5	5 9
p,p-DDE	µg/kgds	S	370	280	610	<2.4 [5)]	1100
som DDE	µg/kgds	S	370 [3)]	<280 [3) 6)]	<620 [3) 7)]	<9.9 [3) 6)]	1100 [3)]
som DDE (0 7 factor)	µg/kgds	S	370 [4)]	280 [4)]	610 [4)]	9.2 [4)]	1100 [4)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	470 [3)]	<370 [3) 6)]	<710 [3) 7)]	<190 [3) 6)]	<1400 [3) 7)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	470 [4)]	370 [4)]	710 [4)]	190 [4)]	1400 [4)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2 4 [5)]
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [3)]	<6.9 [3) 6)]	<7.5 [3) 6)]	<7.2 [3) 6)]	<7.2 [3) 6)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [4)]	4.8 [4)]	5.3 [4)]	5.0 [4)]	5.0 [4)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01-A (0-50)
002	Grond (AS3000)	B03-A (0-50)
003	Grond (AS3000)	B06-A (0-50)
004	Grond (AS3000)	B07-A (0-50)
005	Grond (AS3000)	B08-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
isodrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [4]	3.2 [4]	3.5 [4]	3.4 [4]	3.4 [4]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [3]	<4.6 [3,6]	<5.0 [3,6]	<4.8 [3,6]	<4.8 [3,6]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [4]	8.1 [4]	8.8 [4]	8.4 [4]	8.4 [4]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [3]	<12 [3,6]	<13 [3,6]	<12 [3,6]	<12 [3,6]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<2.5 [5]	<2.7 [5]	<2.6 [5]	<2.6 [5]
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3 [3]	<6.9 [3,6]	<7.5 [3,6]	<7.2 [3,6]	<7.2 [3,6]
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [4]	4.8 [4]	5.3 [4]	5.0 [4]	5.0 [4]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [3]	<4.6 [3,6]	<5.0 [3,6]	<4.8 [3,6]	<4.8 [3,6]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [4]	3.2 [4]	3.5 [4]	3.4 [4]	3.4 [4]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<2.5 [5]	<2.7 [5]	<2.6 [5]	<2.6 [5]
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<2.5 [5]	<2.7 [5]	<2.6 [5]	<2.6 [5]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
som chloordaan	µg/kgds	S	<1 [3]	<4.6 [3,6]	<5.0 [3,6]	<4.8 [3,6]	<4.8 [3,6]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.70 [4]	3.2 [4]	3.5 [4]	3.4 [4]	3.4 [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<2.5 [5]	<2.7 [5]	<2.6 [5]	<2.6 [5]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01-A (0-50)
002	Grond (AS3000)	B03-A (0-50)
003	Grond (AS3000)	B06-A (0-50)
004	Grond (AS3000)	B07-A (0-50)
005	Grond (AS3000)	B08-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
6	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
7	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. noodzakelijke verdunning, storende matrix of lage droge stof.

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew -%	S	83.1	82.3	80.0	81.4	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.4 [1) 2) 5)]	<2 3 [1) 2) 5)]	<2.6 [1) 2) 5)]	<2.5 [1) 2) 5)]	<2.3 [1) 2) 5)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 52	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 101	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 118	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2 5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 138	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 153	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 180	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
som PCB (7)	µg/kgds	S	<17 [3) 6)]	<16 [3) 6)]	<18 [3) 6)]	<18 [3) 6)]	<16 [3) 6)]
som PCB (7) (0 7 factor)	µg/kgds	S	12 [4)]	11 [4)]	13 [4)]	12 [4)]	11 [4)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	22	2.3	14	21	29
p,p-DDT	µg/kgds	S	53	15	130	120	100
som DDT	µg/kgds	S	75 [3)]	<20 [3) 7)]	140 [3)]	140 [3)]	130 [3)]
som DDT (0 7 factor)	µg/kgds	S	75 [4)]	19 [4)]	140 [4)]	140 [4)]	130 [4)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.4	<2.3 [5)]	6.1	8 7	5.2
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.9	<2.3 [5)]	17	7.4	8.3
som DDD	µg/kgds	S	<10 [3) 7)]	<4.6 [3) 6)]	23 [3)]	16 [3)]	13 [3)]
som DDD (0 7 factor)	µg/kgds	S	7 0 [4)]	3.2 [4)]	23 [4)]	16 [4)]	13 [4)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	3.0	<2.5 [5)]	4.0
p,p-DDE	µg/kgds	S	510	75	470	480	660
som DDE	µg/kgds	S	<520 [3) 6)]	<77 [3) 6)]	<470 [3) 7)]	<490 [3) 6)]	<670 [3) 7)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	520 [4)]	76 [4)]	470 [4)]	490 [4)]	660 [4)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<600 [3) 6)]	<100 [3) 6)]	<640 [3) 7)]	<640 [3) 6)]	<810 [3) 7)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	600 [4)]	99 [4)]	640 [4)]	640 [4)]	810 [4)]
aldrin	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	5.8	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
dieldrin	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
endrin	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<7.2 [3) 6)]	<6.9 [3) 6)]	<11 [3) 6)]	<7.5 [3) 6)]	<6.9 [3) 6)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0 7 factor)	µg/kgds	S	5.0 [4)]	4 8 [4)]	9.4 [4)]	5.3 [4)]	4.8 [4)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B09-A (0-50)
007	Grond (AS3000)	B10-A (0-50)
008	Grond (AS3000)	B11-A (0-50)
009	Grond (AS3000)	B12-A (0-50)
010	Grond (AS3000)	B13-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
isodrin	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
som aldrin/dieldrin (0 7 factor)	µg/kgds	Q	3.4 [4]	3.2 [4]	7.6 [4]	3.5 [4]	3.2 [4]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<4 8 [3] [6]	<4.6 [3] [6]	<8.4 [3] [6]	<5.0 [3] [6]	<4.6 [3] [6]
telodrin	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	8.4 [4]	8.1 [4]	13 [4]	8.8 [4]	8.1 [4]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<12 [3] [6]	<12 [3] [6]	<16 [3] [6]	<13 [3] [6]	<12 [3] [6]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2 3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2 4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
delta-HCH	µg/kgds	Q	<2 6 [5]	<2.5 [5]	<2.9 [5]	<2.8 [5]	<2.5 [5]
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<7 2 [3] [6]	<6.9 [3] [6]	<7.8 [3] [6]	<7.5 [3] [6]	<6.9 [3] [6]
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5 0 [4]	4.8 [4]	5.5 [4]	5.3 [4]	4.8 [4]
heptachloor	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2 3 [5]
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<4.8 [3] [6]	<4.6 [3] [6]	<5.2 [3] [6]	<5.0 [3] [6]	<4 6 [3] [6]
som heptachloorepoxide (0 7 factor)	µg/kgds	S	3.4 [4]	3.2 [4]	3.6 [4]	3.5 [4]	3.2 [4]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.9 [5]	<2.8 [5]	7 5
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.9 [5]	<2.8 [5]	<2.5 [5]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5] [8]	<2.5 [5] [8]	<2 3 [5]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5] [8]	<2.5 [5] [8]	<2.3 [5]
som chloordaan	µg/kgds	S	<4.8 [3] [6]	<4.6 [3] [6]	<5.2 [3] [6] [9]	<5.0 [3] [6] [9]	<4.6 [3] [6]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 [4]	3.2 [4]	3.6 [4]	3.5 [4]	3.2 [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.9 [5]	<2.8 [5]	<2.5 [5]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B09-A (0-50)
007	Grond (AS3000)	B10-A (0-50)
008	Grond (AS3000)	B11-A (0-50)
009	Grond (AS3000)	B12-A (0-50)
010	Grond (AS3000)	B13-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
6	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
7	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. noodzakelijke verdunning, storende matrix of lage droge stof.
8	Verhoogde rapportagegrens i.v.m lage droge stof.
9	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	78.6	79.4	78.5	82.6	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.5 [1) 2) 5)]	<2 5 [1) 2) 5)]	<2.8 [1) 2) 5)]	<1 [1) 2)]	<2.4 [5)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2 8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 52	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 101	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2 5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 118	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 138	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 153	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2 5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 180	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2 8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
som PCB (7)	µg/kgds	S	<18 [3) 6)]	<18 [3) 6)]	<20 [3) 6)]	<14 [3)]	<17 [3) 6)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12 [4)]	12 [4)]	14 [4)]	9.8 [4)]	12 [4)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	11	19	5.7	3.3	13
p,p-DDT	µg/kgds	S	89	69	52	43	230
som DDT	µg/kgds	S	100 [3)]	88 [3)]	57 [3)]	46 [3)]	240 [3)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	100 [4)]	88 [4)]	57 [4)]	46 [4)]	240 [4)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	4 3	<2.8 [5)]	<1	4.1
p,p-DDD	µg/kgds	S	7.8	5 8	5.8	4.6	48
som DDD	µg/kgds	S	<10 [3) 6)]	<11 [3) 7)]	<8.6 [3) 6)]	4.6 [3)]	<53 [3) 7)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.6 [4)]	9 3 [4)]	7.7 [4)]	5.3 [4)]	52 [4)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	2 7	<2 8 [5)]	1 1	8.2
p,p-DDE	µg/kgds	S	350	640	360	240	1300
som DDE	µg/kgds	S	<360 [3) 6)]	<650 [3) 7)]	<360 [3) 6)]	240 [3)]	1300 [3)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	360 [4)]	650 [4)]	360 [4)]	240 [4)]	1300 [4)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<470 [3) 6)]	<750 [3) 7)]	<430 [3) 6)]	290 [3)]	<1600 [3) 7)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	470 [4)]	750 [4)]	430 [4)]	290 [4)]	1600 [4)]
aldrin	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<1	<2.4 [5)]
dieldrin	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<1	<2.4 [5)]
endrin	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<1	<2.4 [5)]
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<7.5 [3) 6)]	<7 5 [3) 6)]	<8 4 [3) 6)]	<3 [3)]	<7.2 [3) 6)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0 7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [4)]	5.3 [4)]	5.9 [4)]	2 1 [4)]	5 0 [4)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B14-A (0-50)
012	Grond (AS3000)	B19-A (0-50)
013	Grond (AS3000)	B20-A (0-50)
014	Grond (AS3000)	B21-A (0-50)
015	Grond (AS3000)	B22-A (0-50)

Lankelma Geo Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
isodrin	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	3.5 [4]	3.5 [4]	3.9 [4]	1.4 [4]	3.4 [4]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<5.0 [3,6]	<5.0 [3,6]	<5.6 [3,6]	<2 [3]	<4.8 [3,6]
telodrin	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	8.8 [4]	8.8 [4]	9.8 [4]	<5 [4]	8.4 [4]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<13 [3,6]	<13 [3,6]	<14 [3,6]	<5 [3]	<12 [3,6]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
delta-HCH	µg/kgds	Q	<2.7 [5]	<2.8 [5]	<3.0 [5]	<1	<2.6 [5]
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<7.5 [3,6]	<7.5 [3,6]	<8.4 [3,6]	<3 [3]	<7.2 [3,6]
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [4]	5.3 [4]	5.9 [4]	2.1 [4]	5.0 [4]
heptachloor	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.0 [3,6]	<5.0 [3,6]	<5.6 [3,6]	<2 [3]	<4.8 [3,6]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 [4]	3.5 [4]	3.9 [4]	1.4 [4]	3.4 [4]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<2.7 [5]	<2.8 [5]	<3.0 [5]	<1	<2.6 [5]
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<2.7 [5]	<2.8 [5]	<3.0 [5]	<1	<2.6 [5]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5,8]	<2.8 [5,8]	<0.50	<2.4 [5]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5,8]	<2.8 [5,8]	<0.50	<2.4 [5]
som chloordaan	µg/kgds	S	<5.0 [3,6]	<5.0 [3,6,9]	<5.6 [3,6,9]	<1 [3]	<4.8 [3,6]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 [4]	3.5 [4]	3.9 [4]	0.70 [4]	3.4 [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<2.7 [5]	<2.8 [5]	<3.0 [5]	<1	<2.6 [5]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B14-A (0-50)
012	Grond (AS3000)	B19-A (0-50)
013	Grond (AS3000)	B20-A (0-50)
014	Grond (AS3000)	B21-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
6	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
7	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. noodzakelijke verdunning, storende matrix of lage droge stof.
8	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
9	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew -%	S	82.0	79 0	80.0	80.1	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2 6 [5]	<2 5 [5]	<2 6 [5]	<2 4 [5]	<2.5 [5]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 52	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 101	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 118	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 138	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 153	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 180	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2 5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
som PCB (7)	µg/kgds	S	<18 [3] [6]	<18 [3] [6]	<18 [3] [6]	<17 [3] [6]	<18 [3] [6]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 [4]	12 [4]	13 [4]	12 [4]	12 [4]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	19	40	24	14	19
p,p-DDT	µg/kgds	S	180	120	38	40	57
som DDT	µg/kgds	S	200 [3]	160 [3]	62 [3]	54 [3]	76 [3]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	200 [4]	160 [4]	62 [4]	54 [4]	76 [4]
o,p-DDD	µg/kgds	S	6.3	11	4.6	2.8	3.8
p,p-DDD	µg/kgds	S	14	7 6	<2.6 [5]	6.7	5.8
som DDD	µg/kgds	S	21 [3]	18 [3]	<7.6 [3] [6]	<12 [3] [7]	<11 [3] [7]
som DDD (0 7 factor)	µg/kgds	S	21 [4]	18 [4]	5 3 [4]	10 [4]	9.3 [4]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2 6 [5]	3.5	<2.6 [5]	3.5	3.7
p,p-DDE	µg/kgds	S	500	610	520	640	660
som DDE	µg/kgds	S	<500 [3] [6]	<610 [3] [7]	<520 [3] [6]	<640 [3] [7]	<660 [3] [7]
som DDE (0 7 factor)	µg/kgds	S	500 [4]	610 [4]	520 [4]	640 [4]	660 [4]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<720 [3] [6]	<790 [3] [7]	<590 [3] [6]	<710 [3] [7]	<750 [3] [7]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	720 [4]	790 [4]	580 [4]	700 [4]	740 [4]
aldrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2 5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
dieldrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
endrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<7.8 [3] [6]	<7.5 [3] [6]	<7.8 [3] [6]	<7.2 [3] [6]	<7.5 [3] [6]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 [4]	5.3 [4]	5.5 [4]	5.0 [4]	5.3 [4]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	B23-A (0-50)
017	Grond (AS3000)	B24-A (0-50)
018	Grond (AS3000)	B25-A (0-50)
019	Grond (AS3000)	B26-A (0-50)
020	Grond (AS3000)	B27-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
isodrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
som aldrin/dieldrin (0 7 factor)	µg/kgds	Q	3.6 [4]	3.5 [4]	3.6 [4]	3.4 [4]	3.5 [4]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<5.2 [3] [6]	<5.0 [3] [6]	<5.2 [3] [6]	<4.8 [3] [6]	<5.0 [3] [6]
telodrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2 6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
tot. 5 drins (0 7 factor)	µg/kgds	Q	9.1 [4]	8.8 [4]	9 1 [4]	8.4 [4]	8.8 [4]
tot 5 drins	µg/kgds	Q	<13 [3] [6]	<13 [3] [6]	<13 [3] [6]	<12 [3] [6]	<13 [3] [6]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2 4 [5]	<2.5 [5]
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
delta-HCH	µg/kgds	Q	<2.8 [5]	<2.8 [5]	<2.9 [5]	<2 6 [5]	<2 8 [5]
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<7.8 [3] [6]	<7.5 [3] [6]	<7.8 [3] [6]	<7.2 [3] [6]	<7.5 [3] [6]
som a-b-c HCH (0 7 factor)	µg/kgds	S	5.5 [4]	5.3 [4]	5.5 [4]	5.0 [4]	5.3 [4]
heptachloor	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.2 [3] [6]	<5.0 [3] [6]	<5.2 [3] [6]	<4.8 [3] [6]	<5.0 [3] [6]
som heptachloorepoxide (0 7 factor)	µg/kgds	S	3.6 [4]	3.5 [4]	3.6 [4]	3.4 [4]	3.5 [4]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2 5 [5]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<2.8 [5]	<2.8 [5]	<2.9 [5]	<2.6 [5]	<2 8 [5]
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<2.8 [5]	<2.8 [5]	<2.9 [5]	<2.6 [5]	<2.8 [5]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 [5] [8]	<2.5 [5] [8]	<2.6 [5] [8]	<2.4 [5]	<2.5 [5] [8]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 [5] [8]	<2.5 [5] [8]	<2.6 [5] [8]	<2.4 [5]	<2.5 [5] [8]
som chloordaan	µg/kgds	S	<5.2 [3] [6] [9]	<5.0 [3] [6] [9]	<5.2 [3] [6] [9]	<4.8 [3] [6]	<5.0 [3] [6] [9]
som chloordaan (0 7 factor)	µg/kgds	S	3.6 [4]	3.5 [4]	3.6 [4]	3.4 [4]	3.5 [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<2.8 [5]	<2.8 [5]	<2.9 [5]	<2.6 [5]	<2.8 [5]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	B23-A (0-50)
017	Grond (AS3000)	B24-A (0-50)
018	Grond (AS3000)	B25-A (0-50)
019	Grond (AS3000)	B26-A (0-50)
020	Grond (AS3000)	B27-A (0-50)

Lankelma Geo Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
6	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
7	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. noodzakelijke verdunning, storende matrix of lage droge stof.
8	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
9	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Lankelma Geo Zuid BV
C.C.A van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
tot 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. 5 drins	Grond (AS3000)	Idem

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1262599	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
002	Y1262582	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
003	Y1266145	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
004	Y1266143	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
005	Y1266176	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
006	Y1266139	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
007	Y1266164	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
008	Y1266179	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
009	Y1266175	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
010	Y1266169	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
011	Y1266151	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
012	Y1266183	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	Y1266162	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
014	Y1266174	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
015	Y1261878	05-06-2008	04-06-2008	ALC201	

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
016	A8520354	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
017	A8520356	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
018	Y1262244	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
019	A8520359	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
020	A8520355	05-06-2008	04-06-2008	ALC201

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldweg
Uw projectnummer	: 62381-A
ALcontrol rapportnummer	: 11411629, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Blad 2 van 19

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.0	83.8	83.6	81.4	78.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	13	16	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.4	100	160	170	5.5
som DDT	µg/kgds	S	<4 [1)]	110 [1)]	170 [1)]	170 [1)]	5.5 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.1 [2)]	110 [2)]	170 [2)]	180 [2)]	6.2 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	3.2	4.6	19	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	11	17	52	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	14 [1)]	21 [1)]	71 [1)]	<2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	14 [2)]	21 [2)]	71 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.9	2.8	4.5	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	20	550	670	1100 [3)]	30
som DDE	µg/kgds	S	20 [1)]	560 [1)]	680 [1)]	1100 [1)]	30 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	20 [2)]	560 [2)]	680 [2)]	1100 [2)]	31 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	23 [1)]	680 [1)]	870 [1)]	1300 [1)]	36 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	26 [2)]	680 [2)]	870 [2)]	1300 [2)]	39 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-C B101 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B102-A B102 (0-30)
003	Grond (AS3000)	B103-A B103 (0-30)
004	Grond (AS3000)	B105-A B105 (0-30)
005	Grond (AS3000)	B105-C B105 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0 7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1 4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-C B101 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B102-A B102 (0-30)
003	Grond (AS3000)	B103-A B103 (0-30)
004	Grond (AS3000)	B105-A B105 (0-30)
005	Grond (AS3000)	B105-C B105 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de lineariteit.Heranalyse is niet meer mogelijk.

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	79 8	81 6	81.2	79.2	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	34	9.7	21	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	170	67	180	<3	<3
som DDT	µg/kgds	S	210 [1)]	77 [1)]	200 [1)]	<4 [1)]	<4 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	210 [2)]	77 [2)]	200 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	12	4.3	12	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	16	6.1	15	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	28 [1)]	10 [1)]	27 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	28 [2)]	10 [2)]	27 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.1	1.5	3.5	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	910	220	260	9.2	5.3
som DDE	µg/kgds	S	910 [1)]	220 [1)]	260 [1)]	9.2 [1)]	5.3 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	910 [2)]	220 [2)]	260 [2)]	9.9 [2)]	6.0 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	1100 [1)]	310 [1)]	480 [1)]	9.2 [1)]	<8 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1100 [2)]	310 [2)]	480 [2)]	14 [2)]	10 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.0
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.4 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.7 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	2.6	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B106-A B106 (0-30)
007	Grond (AS3000)	B107-A B107 (0-30)
008	Grond (AS3000)	B108-A B108 (0-30)
009	Grond (AS3000)	B109-C B109 (50-100)
010	Grond (AS3000)	B113-C B113 (50-100)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0 7 factor)	µg/kgds	Q	4 7	2 8	2 8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B106-A B106 (0-30)
007	Grond (AS3000)	B107-A B107 (0-30)
008	Grond (AS3000)	B108-A B108 (0-30)
009	Grond (AS3000)	B109-C B109 (50-100)
010	Grond (AS3000)	B113-C B113 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	75.6	78.4	72.3	72.9	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	7 4	5 3	<3	<3	<3
som DDT	µg/kgds	S	7.4 [1)]	5.3 [1)]	<4 [1)]	<4 [1)]	<4 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 [2)]	6.0 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.7 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	35	20	4.1	3.1	4.8
som DDE	µg/kgds	S	35 [1)]	20 [1)]	4.1 [1)]	3.1 [1)]	4 8 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	36 [2)]	21 [2)]	4.8 [2)]	3.8 [2)]	5 5 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	42 [1)]	26 [1)]	<8 [1)]	<8 [1)]	<8 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0 7 factor)	µg/kgds	S	45 [2)]	29 [2)]	9.0 [2)]	8.0 [2)]	9.7 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endnn	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B117-C B117 (50-100)
012	Grond (AS3000)	B121-C B121 (50-100)
013	Grond (AS3000)	B125-C B125 (50-100)
014	Grond (AS3000)	B129-C B129 (50-100)
015	Grond (AS3000)	B133-C B133 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0 7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B117-C B117 (50-100)
012	Grond (AS3000)	B121-C B121 (50-100)
013	Grond (AS3000)	B125-C B125 (50-100)
014	Grond (AS3000)	B129-C B129 (50-100)
015	Grond (AS3000)	B133-C B133 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	80 6	81 3	81.8	79 6	78 7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	22	17	14	30	16
p,p-DDT	µg/kgds	S	160	86	120	230	110
som DDT	µg/kgds	S	180 [1)]	100 [1)]	140 [1)]	260 [1)]	130 [1)]
som DDT (0 7 factor)	µg/kgds	S	180 [2)]	100 [2)]	140 [2)]	260 [2)]	130 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	9.8	6.0	3.6	6.9	5.2
p,p-DDD	µg/kgds	S	13	9.5	14	37	14
som DDD	µg/kgds	S	23 [1)]	16 [1)]	17 [1)]	44 [1)]	19 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	23 [2)]	16 [2)]	17 [2)]	44 [2)]	19 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.7	2.6	2.5	5 5	3.1
p,p-DDE	µg/kgds	S	640	450	660	680	390
som DDE	µg/kgds	S	640 [1)]	450 [1)]	670 [1)]	690 [1)]	400 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	640 [2)]	450 [2)]	670 [2)]	690 [2)]	400 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	840 [1)]	570 [1)]	820 [1)]	990 [1)]	550 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0 7 factor)	µg/kgds	S	840 [2)]	570 [2)]	820 [2)]	990 [2)]	550 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldnn/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldnn/endnn (0 7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM1: (t.p.v. B23) B110 (0-30) B111 (0-30) B112 (0-30)
017	Grond (AS3000)	MM2: (t.p.v. B24) B114 (0-30) B116 (0-30) B115 (0-30)
018	Grond (AS3000)	MM3: (t.p.v. B13) B118 (0-30) B120 (0-30) B119 (0-30)
019	Grond (AS3000)	MM4: (t.p.v. B26) B124 (0-30) B123 (0-30) B122 (0-30)
020	Grond (AS3000)	MM5: (t.p.v. B19) B126 (0-30) B127 (0-30) B128 (0-30)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM1: (t.p.v. B23) B110 (0-30) B111 (0-30) B112 (0-30)
017	Grond (AS3000)	MM2: (t.p.v. B24) B114 (0-30) B116 (0-30) B115 (0-30)
018	Grond (AS3000)	MM3: (t.p.v. B13) B118 (0-30) B120 (0-30) B119 (0-30)
019	Grond (AS3000)	MM4: (t.p.v. B26) B124 (0-30) B123 (0-30) B122 (0-30)
020	Grond (AS3000)	MM5 (t.p.v. B19) B126 (0-30) B127 (0-30) B128 (0-30)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Blad 14 van 19

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	021	022
droge stof	gew.-%	S	82.2	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	25	24
p,p-DDT	µg/kgds	S	64	170
som DDT	µg/kgds	S	89 [1)]	190 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	89 [2)]	190 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.7	7.4
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.3	21
som DDD	µg/kgds	S	13 [1)]	28 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 [2)]	28 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.0	4.8
p,p-DDE	µg/kgds	S	560	620
som DDE	µg/kgds	S	570 [1)]	630 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	570 [2)]	630 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	670 [1)]	850 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	670 [2)]	850 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM6: (t.p.v. B06) B132 (0-30) B131 (0-30) B130 (0-30)
022	Grond (AS3000)	MM7: (t.p.v. B27) B134 (0-30) B136 (0-30) B135 (0-30)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	021	022
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM6: (t.p.v. B06) B132 (0-30) B131 (0-30) B130 (0-30)
022	Grond (AS3000)	MM7: (t.p.v. B27) B134 (0-30) B136 (0-30) B135 (0-30)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

021	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
022	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000). conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
tot. 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot 5 drins	Grond (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem

4.

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0 7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1813785	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
002	Y1813782	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
003	Y1813791	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
004	Y1813801	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1813800	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
006	Y1813796	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
007	Y1813185	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
008	Y1813187	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
009	Y1813176	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
010	Y1813865	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
011	Y1813877	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
012	Y1812492	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
013	Y1813981	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
014	Y1813901	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
015	Y1813888	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
016	Y1813169	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
016	Y1813182	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
016	Y1813188	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
017	Y1813862	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
017	Y1813868	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
017	Y1813873	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
018	Y1812498	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
018	Y1812514	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y1813876	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
019	Y1812473	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
019	Y1812486	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
019	Y1812496	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
020	Y1813968	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
020	Y1813973	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
020	Y1813974	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
021	Y1813891	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
021	Y1813895	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
021	Y1813900	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
022	Y1813885	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
022	Y1813964	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
022	Y1813966	23-02-2009	20-02-2009	ALC201

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldstraat
Uw projectnummer	: 62381
ALcontrol rapportnummer	: 11322613, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322613 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
chroom	µg/l	S	<1	2.7
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0 7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3
MINERALE OLIE				

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	B02 (370-470)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322613 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	B02 (370-470)

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322613 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322613 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0839550	05-06-2008	04-06-2008	ALC204
001	G5721767	05-06-2008	04-06-2008	ALC236
001	G5721778	05-06-2008	04-06-2008	ALC236
002	B0839549	05-06-2008	04-06-2008	ALC204
002	G5721772	05-06-2008	04-06-2008	ALC236
002	G5721782	05-06-2008	04-06-2008	ALC236

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat
Projectcode	62381

Verkennend bodemonderzoek grond

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM1:		MM2:		MM4:		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	83,5	--	80,8	--	72,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		3,5	--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	-		27	--	-					
METALEN										
arseen	11		10		8,5		19	45	71	19
cadmium	0,6	*	0,6	*	<0,5		0,51	5,7	11	0,51
chroom	34		34		41		57	122	187	57
koper	40	*	43	*	23		37	106	176	37
kwik	<0,15		<0,15		<0,15		0,15	18	35	0,15
lood	34		35		22		47	275	502	47
nikkel	31		33		40	*	37	71	106	37
zink	91		97		85		136	418	701	136
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM)	0,23	--	0,12	--	<0,1	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,24		0,14		0,07		1,5	21	40	1,0
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--	<0,32	--	<0,32	--				
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0,38	--	<0,3	--	<0,3	--				
EOX	0,4	--	<0,3	--	<0,3	--				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject:

1		*11319995-001 MM1: B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50)*
2		*11319995-002 MM2: B04 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B05 (0-50) B02 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B06 (0-50)*
3		*11319995-004 MM4: B03 (50-100) B04 (50-100) B04 (100-150) B02 (50-100) B0 2 (100-150) B02 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B0 6 (150-200)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM5:						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	82,3	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
METALEN										
arseen	<5						19	45	71	19
cadmium	<0,5						0,51	5,7	11	0,51
chroom	<15						57	122	187	57
koper	<10						37	106	176	37
kwik	<0,15						0,15	18	35	0,15
lood	<13						47	275	502	47
nikkel	<5						37	71	106	37
zink	<20						136	418	701	136
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM)	0,24	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,25						1,5	21	40	1,0
pak-totaal (16 van EPA)	0,33	--								
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0,40	--								
EOX	0,5	--	-		-					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20		-		-		66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject:

1		*11322614-001 MM5: B19 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 27%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM3:						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	76,7	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	10	--								
METALEN										
arseen	<5						14	33	53	14
cadmium	<0,5						0,40	4,5	8,7	0,40
chroom	<15						38	82	126	38
koper	<10						25	72	119	25
kwik	<0,15						0,12	14	28	0,12
lood	<13						37	214	390	37
nikkel	13						20	39	57	20
zink	21						84	258	431	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07						1,5	21	40	1,0
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--								
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	<0,3	--								
EOX	<0,3	--								
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20						49	675	1300	49

Monstercode en monstertraject:

1		*11319995-003 MM3: B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-230) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (150-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 2.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Verkennend bodemonderzoek grondwater

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B01		B02				S	1/2(S+I)	I	AS3000
monster	1		2							EIS
METALEN										
arseen	<10		<10				10	35	60	10
cadmium	<0,8	a	<0,8	a			0,40	3,2	6,0	0,80
chroom	<1		2,7	*			1,0	16	30	1,0
koper	<15		<15				15	45	75	15
kwik	<0,05		<0,05				0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		<15				15	45	75	15
nikkel	<15		<15				15	45	75	15
zink	<60		<60				65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0,2		<0,2				0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		<0,3				7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		<0,3				4,0	77	150	4,0
xylenen	<0,3	a	<0,3	a			0,20	35	70	0,30
totaal BTEX	<1	--	<1	--						
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	0,8	--						
naftaleen	<0,2	*b	<0,2	*b			0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6				7,0	204	400	7,0
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--						
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a			0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a			0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a			0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a			0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		<0,6				24	262	500	24
chloroform	<0,6		<0,6				6,0	203	400	6,0
CHLOORBENZENEN										
monochloorbenzeen	<0,6		<0,6				7,0	94	180	7,0
1,3-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--						
1,2-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--						
1,4-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--						
som dichloorbenzenen	<1,8	--	<1,8	--			3,0	26	50	3,0
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	1,3		1,3				3,0	26	50	2,1
Interventie factor chloorbenzenen	0,026		0,026						1	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a			50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

1		*11322613-001*	*B01 (240-340)*
2		*11322613-002*	*B02 (370-470)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de*

Separate analysen grond verkennend bodemonderzoek

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B01-A		B03-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	86,0	--	83,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<2,3	#	8,5	1004	2000	8,5
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<16	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	11	[a]	7,0	178	350	17
som DDT(µg/kgds)	88	--	79	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	88	*	79	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	7,5	--	<11	--#	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,5	*	9,6	*	7,0	5954	11900	4,9
o,p-DDE(µg/kgds)	1,4	--	<2,3	--#				
p,p-DDE(µg/kgds)	370	--	280	--				
som DDE(µg/kgds)	370	--	<280	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	370	*	280	*	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	470	--	<370	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	470	--	370	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<2,3	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<6,9	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		4,8		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	[a]	<2,3	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<2,3	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<2,3	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	[a]	<2,3	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<4,6	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	[a]	3,2	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	[a]	<2,3	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<2,5	#[a]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<4,6	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,70		3,2	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

[2]		*11330097-001 B01-A (0-50)*
[3]		*11330097-002 B03-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B06-A		B07-A		B08-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	82,9	--	84,5	--	84,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,5	#	<2,4	#	<2,4	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<18	--#	<17	--#	<17	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	12	[a]	12	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	79	--	160	--	270	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	79	*	160	*	270	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	12	--	<16	--#	<27	--#	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	*	15	*	25	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<620	--#	<9,9	--#	1100	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	610	**	9,2		1100	***	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<710	--#	<190	--#	<1400	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	710	--	190	--	1400	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,5	#	<2,4	#	<2,4	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,5	--#	<7,2	--#	<7,2	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3	*[b]	5,0		5,0		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<5,0	--#	<4,8	--#	<4,8	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,4	*[b]	3,4	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,7	*#[b]	<2,6	*#[b]	<2,6	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<5,0	--#	<4,8	--#	<4,8	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,4	*[b]	3,4	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11330097-003*	*B06-A (0-50)*
[2]		*11330097-004*	*B07-A (0-50)*
[3]		*11330097-005*	*B08-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B09-A		B10-A		B11-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	83,1	--	82,3	--	80,0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,4	#	<2,3	#	<2,6	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<17	--#	<16	--#	<18	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	11	[a]	13	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	75	--	<20	--#	140	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	75	*	19		140	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<10	--#	<4,6	--#	23	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,0		3,2		23	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<520	--#	<77	--#	<470	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	520	**	76	*	470	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<600	--#	<100	--#	<640	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	600	--	99	--	640	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,4	#	<2,3	#	5,8				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,2	--#	<6,9	--#	<11	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0		4,8		9,4	*[b]	5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<12	--#	<12	--#	<16	--#				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<4,8	--#	<4,6	--#	<5,2	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4	*[b]	3,2	*[b]	3,6	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	<2,9	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<4,8	--#	<4,6	--#	<5,2	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4	*[b]	3,2	*[b]	3,6	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11330097-006*	*B09-A (0-50)*
2		*11330097-007*	*B10-A (0-50)*
3		*11330097-008*	*B11-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B12-A		B13-A		B14-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	81,4	--	86,1	--	78,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,5	#	<2,3	#	<2,5	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<18	--#	<16	--#	<18	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	11	[a]	12	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	140	--	130	--	100	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	140	*	130	*	100	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	16	--	13	--	<10	--#	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	*	13	*	9,6	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<490	--#	<670	--#	<360	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	490	**	660	**	360	*	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<640	--#	<810	--#	<470	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	640	--	810	--	470	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,5	#	<2,3	#	<2,5	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,5	--#	<6,9	--#	<7,5	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3	*[b]	4,8		5,3	*[b]	5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<13	--#	<12	--#	<13	--#				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<5,0	--#	<4,6	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,2	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,8	*#[b]	7,5	*	<2,7	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<5,0	--#	<4,6	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,2	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11330097-009*	*B12-A (0-50)*
2		*11330097-010*	*B13-A (0-50)*
3		*11330097-011*	*B14-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B19-A		B20-A		B21-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	79,4	--	78,5	--	82,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,5	#	<2,8	#	<1		8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<18	--#	<20	--#	<14	--	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	14	[a]	9,8	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	88	--	57	--	46	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	88	*	57		46		70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<11	--#	<8,6	--#	4,6	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	9,3	*	7,7	*	5,3		7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<650	--#	<360	--#	240	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	650	**	360	*	240	*	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<750	--#	<430	--#	290	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	750	--	430	--	290	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,5	#	<2,8	#	<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,5	--#	<8,4	--#	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3	*[b]	5,9	*[b]	2,1		5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<13	--#	<14	--#	<5	--				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1	[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1	[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<5,0	--#	<5,6	--#	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,9	*[b]	1,4	[a]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1	[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,8	*#[b]	<3,0	*#[b]	<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<5,0	--#	<5,6	--#	<1	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,9	*[b]	0,70		0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11330097-012*	*B19-A (0-50)*
[2]		*11330097-013*	*B20-A (0-50)*
[3]		*11330097-014*	*B21-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B22-A		B23-A		B24-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	85,7	--	82,0	--	79,0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,4	#	<2,6	#	<2,5	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<17	--#	<18	--#	<18	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	13	[a]	12	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	240	--	200	--	160	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	240	*	200	*	160	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<53	--#	21	--	18	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	52	*	21	*	18	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	1300	--	<500	--#	<610	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1300	***	500	**	610	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<1600	--#	<720	--#	<790	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1600	--	720	--	790	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,4	#	<2,6	#	<2,5	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,2	--#	<7,8	--#	<7,5	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0		5,5	*[b]	5,3	*[b]	5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<12	--#	<13	--#	<13	--#				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<4,8	--#	<5,2	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4	*[b]	3,6	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,8	*#[b]	<2,8	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<4,8	--#	<5,2	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4	*[b]	3,6	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11330097-015*	*B22-A (0-50)*
2		*11330097-016*	*B23-A (0-50)*
3		*11330097-017*	*B24-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B25-A		B26-A		B27-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	80,0	--	80,1	--	81,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,6	#	<2,4	#	<2,5	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<18	--#	<17	--#	<18	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	[a]	12	[a]	12	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	62	--	54	--	76	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	62		54		76	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<7,6	--#	<12	--#	<11	--#	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3		10	*	9,3	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<520	--#	<640	--#	<660	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	520	**	640	**	660	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<590	--#	<710	--#	<750	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	580	--	700	--	740	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,6	#	<2,4	#	<2,5	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,8	--#	<7,2	--#	<7,5	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,5	*[b]	5,0		5,3	*[b]	5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<13	--#	<12	--#	<13	--#				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<5,2	--#	<4,8	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,6	*[b]	3,4	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,9	*#[b]	<2,6	*#[b]	<2,8	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<5,2	--#	<4,8	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,6	*[b]	3,4	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11330097-018*	*B25-A (0-50)*
[2]		*11330097-019*	*B26-A (0-50)*
[3]		*11330097-020*	*B27-A (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 27%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Resultaten grond aanvullend onderzoek

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B101-C						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	91,0	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1						8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	<4	--					52	247	442	52
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	4,1						52	247	442	36
som DDD(µg/kgds)	<2	--					5,2	4423	8840	5,2
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4						5,2	4423	8840	3,6
som DDE(µg/kgds)	20	--					26	312	598	2,6
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20						26	312	598	18
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	23	--								83
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	26	--								58
aldrin(µg/kgds)	<1								83	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--					3,9	522	1040	4,7
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1						3,9	522	1040	3,3
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a					0,26	2210	4420	1,3
beta-HCH(µg/kgds)	<1	a					0,52	208	416	1,3
gamma-HCH(µg/kgds)	<1						0,78	156	312	1,3
heptachloor(µg/kgds)	<1	a					0,18	520	1040	1,3
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--					0,52	520	1040	2,6
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a					0,52	520	1040	1,8
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a					0,23	520	1040	1,3
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1						0,78			1,3
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--					0,52	520	1040	2,6
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a					0,52	520	1040	1,8

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-001 B101-C B101 (50-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 2.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B102-A		B103-A		B105-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	83,8	--	83,6	--	81,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	110	--	170	--	170	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	110	*	170	*	180	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	14	--	21	--	71	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14	*	21	*	71	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	560	--	680	--	1100	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	560	**	680	**	1100	***	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	680	--	870	--	1300	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	680	--	870	--	1300	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-002*	*B102-A B102 (0-30)*
2		*11411629-003*	*B103-A B103 (0-30)*
3		*11411629-004*	*B105-A B105 (0-30)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B105-C		B106-A		B107-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	78,7	--	79,8	--	81,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	5,5	--	210	--	77	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2		210	*	77	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<2	--	28	--	10	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		28	*	10	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	30	--	910	--	220	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	31		910	***	220	*	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	36	--	1100	--	310	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	39	--	1100	--	310	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-005*	*B105-C B105 (50-100)*
2		*11411629-006*	*B106-A B106 (0-30)*
3		*11411629-007*	*B107-A B107 (0-30)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B108-A		B109-C		B113-C		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	81,2	--	79,2	--	80,2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	200	--	<4	--	<4	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	*	2,8		2,8		70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	27	--	<2	--	<2	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	27	*	1,4		1,4		7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	260	--	9,2	--	5,3	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	260	*	9,9		6,0		35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	480	--	9,2	--	<8	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	480	--	14	--	10	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		1,0				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,4		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-008*	*B108-A B108 (0-30)*
2		*11411629-009*	*B109-C B109 (50-100)*
3		*11411629-010*	*B113-C B113 (50-100)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B117-C		B121-C		B125-C		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	75,6	--	78,4	--	72,3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	7,4	--	5,3	--	<4	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	8,1		6,0		2,8		70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,7		1,4		7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	35	--	20	--	4,1	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	36	*	21		4,8		35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	42	--	26	--	<8	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	45	--	29	--	9,0	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-011*	*B117-C B117 (50-100)*
2		*11411629-012*	*B121-C B121 (50-100)*
3		*11411629-013*	*B125-C B125 (50-100)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B129-C		B133-C		MM1: (t.p.v. B23)		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	72,9	--	80,6	--	80,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	<4	--	<4	--	180	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		2,8		180	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<2	--	<2	--	23	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		23	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	3,1	--	4,8	--	640	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	3,8		5,5		640	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<8	--	<8	--	840	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,0	--	9,7	--	840	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-014*	*B129-C B129 (50-100)*
2		*11411629-015*	*B133-C B133 (50-100)*
3		*11411629-016*	*MM1: (t.p.v. B23) B110 (0-30) B111 (0-30) B112 (0-30)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM2: (t.p.v. B24)		MM3: (t.p.v. B13)		MM4: (t.p.v. B26)		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	81,3	--	81,8	--	79,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	100	--	140	--	260	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	100	*	140	*	260	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	16	--	17	--	44	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	*	17	*	44	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	450	--	670	--	690	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	450	**	670	**	690	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	570	--	820	--	990	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	570	--	820	--	990	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-017*	*MM2: (t.p.v. B24) B114 (0-30) B116 (0-30) B115 (0-30)*
2		*11411629-018*	*MM3: (t.p.v. B13) B118 (0-30) B120 (0-30) B119 (0-30)*
3		*11411629-019*	*MM4: (t.p.v. B26) B124 (0-30) B123 (0-30) B122 (0-30)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM5: (t.p.v. B19)		MM6: (t.p.v. B06)		MM7: (t.p.v. B27)		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	78,7	--	82,2	--	79,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	130	--	89	--	190	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	130	*	89	*	190	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	19	--	13	--	28	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	19	*	13	*	28	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	400	--	570	--	630	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	400	*	570	**	630	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	550	--	670	--	850	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	550	--	670	--	850	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-020*	*MM5: (t.p.v. B19) B126 (0-30) B127 (0-30) B128 (0-30)*
2		*11411629-021*	*MM6: (t.p.v. B06) B132 (0-30) B131 (0-30) B130 (0-30)*
3		*11411629-022*	*MM7: (t.p.v. B27) B134 (0-30) B136 (0-30) B135 (0-30)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 27%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

lyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

kwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
en grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

t nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B01-A

nkenmerken voor toetsing
3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0280	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
indingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
or)	mg/kg ds	0,088	0,2514	industrie wonen	X			industrie wonen	X								industrie wonen	X		<T <T	
or)	mg/kg ds	0,0075	0,0214																		
or)	mg/kg ds	0,37	1,0571	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
m, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,47	1,3429								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW							AW
or)	mg/kg ds	0,0021	0,0060																		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
e (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
.7 factor)	mg/kg ds	0,0007	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
en	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	3	2	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	7	4	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	4	3	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

lyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

kwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
en grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

t nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B03-A

kenmerken voor toetsing
3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
n (HCB)	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
actor)	mg/kg ds	0,011	0,0314	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industne	X		AW	<T
indingen																					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
or)	mg/kg ds	0,079	0,2257	industne	X			industrie	X								industne	X		<T	
or)	mg/kg ds	0,0096	0,0274	wonen				wonen									wonen			<T	
or)	mg/kg ds	0,28	0,8000	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
n, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,37	1,0571								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industne	X	X	#	industne	X	#	B	X	#	B	X	#	industne	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industne	X	X	#	industne	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
or)	mg/kg ds	0,0048	0,0137								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
(som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industne	X		<T	<T
.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
n	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	11	8	8	7	2	2	industne	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	8	8	NVT	2	NVT	industne	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	13	10	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	21	14	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	9	9	NVT	2	NVT	industne	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

elden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

nkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

rt nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B06-A

nkenmerken voor toetsing
e 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
tor)	mg/kg ds	0,079	0,2257	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	wonen				wonen									wonen			<T	
tor)	mg/kg ds	0,61	1,7429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
rm, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,71	2,0286								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
e (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0027	0,0054	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	8	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	9	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B07-A

mkenmerken voor toetsing
e 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,16	0,4571	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,015	0,0429	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,0092	0,0263	AW				AW									AW			AW	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,19	0,5429								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
e (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	10	8	7	7	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	10	8	7	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	14	9	7	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	13	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	11	9	8	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

nkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem. Staatscourant 18 dec 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

rt nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B08-A

nkenmerken voor toetsing
e 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
indingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
or)	mg/kg ds	0,27	0,7714	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
or)	mg/kg ds	0,025	0,0714	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
or)	mg/kg ds	1,1	3,1429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
m, 0 7 factor)	mg/kg ds	1,4	4,0000								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
or)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
(som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
n	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	11	9	8	8	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	25	14	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

elden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

kwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
den grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

t nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B09-A

nkenmerken voor toetsing:
3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
n (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
actor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
indingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
or)	mg/kg ds	0,075	0,2143	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
or)	mg/kg ds	0,007	0,0200	AW				AW									AW			AW	
or)	mg/kg ds	0,52	1,4857	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
n, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,6	1,7143								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
or)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
(som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
n	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	10	8	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	10	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	14	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	14	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	11	9	9	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

elden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

nkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08.
den grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

rt nr. 11330097 Datum toetsing. 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B10-A

mkenmerken voor toetsing.
e. 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,011	0,0314	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
in (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,019	0,0543	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,076	0,2171	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
om, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,099	0,2829								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
e (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	9	7	7	6	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	9	7	7	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	12	9	7	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	20	13	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	10	8	8	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B11-A

emkenmerken voor toetsing:
lte: 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
7 factor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	0,0058	0,0166								>A	X		>A	X					<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0094	0,0269	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,14	0,4000	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,023	0,0657	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,47	1,3429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,64	1,8286								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157								B			B							<T
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	<0,0029	0,0058	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	9	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	15	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	10	9	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B12-A

emkenmerken voor toetsing
te 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,14	0,4000	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,016	0,0457	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,49	1,4000	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,64	1,8286								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
le (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	9	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	10	9	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08.
arden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

oort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B13-A

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
7 factor)	mg/kg ds	0,011	0,0314	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,13	0,3714	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,66	1,8857	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,81	2,3143								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	0,0075	0,0214	>AW	X			>AW	X		>A	X		>A	X		>AW	X			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	11	9	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	13	11	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	21	15	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www sentermovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwalitert, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B14-A

emkenmerken voor toetsing:
lte 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
7 factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,1	0,2857	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0096	0,0274	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,36	1,0286	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,47	1,3429								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	<0,0027	0,0054	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	12	8	8	7	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	9	9	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
den grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B19-A

mkenmerken voor toetsing
e. 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
in (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
tor)	mg/kg ds	0,088	0,2514	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,0093	0,0266	wonen				wonen									wonen			<T	
tor)	mg/kg ds	0,65	1,8571	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,75	2,1429								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
le (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	8	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	9	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B20-A

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A	X	#					
7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0400	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0059	0,0169	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,057	0,1629	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0077	0,0220	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,36	1,0286	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,43	1,2286								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0059	0,0169								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0039	0,0111	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0039	0,0111	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	<0,003	0,0060	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	11	7	7	7	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	7	7	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	7	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	15	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-ers, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenswaarden voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem.nl, 30/7/08
arden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

oort nr. 11330097 Datum toetsing. 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B21-A

lemkenmerken voor toetsing
alte 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0280	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,046	0,1314	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,24	0,6857	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,29	0,8286								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0007	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	1	1	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	7	4	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	2	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenses voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ort nr. 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B22-A

mkenmerken voor toetsing.
te: 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,24	0,6857	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,052	0,1486	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
tor)	mg/kg ds	1,3	3,7143	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	1,6	4,5714								>B	X		>B	X						>I
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
e (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	11	9	8	8	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	25	14	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	14	9	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B23-A

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
7 factor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,2	0,5714	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,021	0,0600	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,5	1,4286	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,72	2,0571								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157								B			B							<T
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	12	9	8	8	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	15	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
arden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

oort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B24-A

emkenmerken voor toetsing
alte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
7 factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,16	0,4571	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,018	0,0514	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,61	1,7429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,79	2,2571								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	9	8	8	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
den grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B25-A

mkenmerken voor toetsing
e. 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
factor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
tor)	mg/kg ds	0,062	0,1771	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,52	1,4857	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,58	1,6571								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
e (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0029	0,0058	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	10	7	7	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	10	7	7	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	7	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	15	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	11	8	8	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem. Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B26-A

mkenmerken voor toetsing:
e 3,5 % @
27,0 % @

				Grond								Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
nn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,054	0,1543	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,01	0,0286	wonen				wonen									wonen			<T	
tor)	mg/kg ds	0,64	1,8286	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,7	2,0000								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
le (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	10	7	7	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	10	7	7	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	14	10	7	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	14	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	11	8	8	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B27-A

emkenmerken voor toetsing.
te 3,5 % @
27,0 % @

				Grond								Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,076	0,2171	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0093	0,0266	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,66	1,8857	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,74	2,1143								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	12	8	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	9	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-els, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB, tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B101-C

mkenmerken voor toetsing
te 2,6 % @
10,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*					
nn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0081	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,0041	0,0158	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0014	0,0054	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,02	0,0769	AW				AW									AW			AW	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,026	0,1000								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0108								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0054	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0054	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
rden grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing. 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B102-A

emkenmerken voor toetsing
te 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
lin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,11	0,3143	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,014	0,0400	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,56	1,6000	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,68	1,9429								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	2	2	1	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr. 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B103-A

mkenmerken voor toetsing
te 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
nn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,17	0,4857	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,021	0,0600	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,68	1,9429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,87	2,4857								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
le (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08.
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B105-A

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
lnn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,18	0,5143	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,071	0,2029	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	1,1	3,1429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	1,3	3,7143								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

demkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
aarden grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

pport nr 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B105-C

demkenmerken voor toetsing:
alte 3,5 % @
e 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 > wonen + AW?	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
en																						
zeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
verbindingen																						
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW								
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW								
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•						
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•						
ndnn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW		AW
actor)	mg/kg ds	0,0062	0,0177	AW				AW									AW			AW		
actor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW				AW									AW			AW		
actor)	mg/kg ds	0,031	0,0886	AW				AW									AW			AW		
(som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,039	0,1114								AW			AW								AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
actor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW								AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		AW
ode (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		AW
n, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		AW
dieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent, niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-els, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B106-A

mkenmerken voor toetsing
e 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
nn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,21	0,8000	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,028	0,0800	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,91	2,6000	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	1,1	3,1429								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0047	0,0134								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
e (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
en	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>Int waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

odemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
waarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

pport nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B107-A

odemkenmerken voor toetsing
halte 3,5 % @
lte 27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
nen																					
nzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rverbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
factor)	mg/kg ds	0,077	0,2200	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
factor)	mg/kg ds	0,01	0,0286	wonen				wonen									wonen			<T	
factor)	mg/kg ds	0,22	0,6286	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
D (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,31	0,8857								B	X		B	X						<T
n	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
oxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
om, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
adieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	13	3	2	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

ing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
sprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem.nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B125-C

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
lnn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137	AW				AW									AW			AW	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,009	0,0257								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
rden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr. 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B129-C

mkenmerken voor toetsing:
te 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
rin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0038	0,0109	AW				AW									AW			AW	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,008	0,0229								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
le (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
en	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
arden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

oort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B133-C

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW						<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
dnn (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW							
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080	AW				AW									AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157	AW				AW									AW			AW	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0097	0,0277								AW						AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW	•		AW	•		AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW	•		AW	•		AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW							AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW	•		AW	•		AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW	•		AW	•		AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent, niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

demkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
aarden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

pport nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM1 (t.p.v. B23)

demkenmerken voor toetsing
alte. 3,5 % @
e 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020																		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
dnn (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW		•	AW		•					
ctor)	mg/kg ds	0,18	0,5143	industrie	X	X		industrie	X					AW			AW			AW	AW
actor)	mg/kg ds	0,023	0,0657	wonen	X			wonen	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,64	1,8286	>industrie	X	X		>industrie	X								wonen	X		<T	
som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,84	2,4000														>industrie	X		>T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW		•	AW		•	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW						AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•								AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem. Staatscourant 18 dec 2007, nr. 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ort nr 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM2: (t.p.v B24)

emkenmerken voor toetsing
te 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend, RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land, RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water, RBK, tabel 2: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend, RBK, tabel 2: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land, RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde: Grond	Interventiewaarde: Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020																		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
m (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW		•	AW		•					
tor)	mg/kg ds	0,1	0,2857	industrie	X			industrie	X								AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,016	0,0457	wonen	X			wonen	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,45	1,2857	industrie	X	X		industrie	X								wonen	X		<T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,57	1,6286														industrie	X		>T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW						AW	
tor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•					AW
e (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
en	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen: > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentermovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

elden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

odemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem.nl, 30/7/08
vaarden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

apport nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM3 (t.p.v. B13)

odemkenmerken voor toetsing
halte 3,5 % @
lte 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
en																					
nzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
verbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW						<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
endrin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW							
factor)	mg/kg ds	0,14	0,4000	industrie	X			industrie	X								AW			AW	AW
factor)	mg/kg ds	0,017	0,0486	wonen	X			wonen	X								industrie	X		<T	
factor)	mg/kg ds	0,67	1,9143	>industrie	X	X		>industrie	X								wonen	X		<T	
) (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,82	2,3429								B	X		B	X		>industrie	X		>T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•					>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•					AW
xide (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
m, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
dieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	1	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM4 (t p v B26)

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
actor)	mg/kg ds	0,26	0,7429	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
actor)	mg/kg ds	0,044	0,1257	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,69	1,9714	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,99	2,8286								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds										AW			AW							AW
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080																		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW							

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

demkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
aarden grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

pport nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM5 (t.p.v B19)

demkenmerken voor toetsing:
alte 3,5 % @
e 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde: Grond	Waterbodem
en																					
zeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
verbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW						<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
ndrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW							
factor)	mg/kg ds	0,13	0,3714	industrie	X			industrie	X								AW			AW	AW
factor)	mg/kg ds	0,019	0,0543	wonen	X			wonen	X								industrie	X		<T	
factor)	mg/kg ds	0,4	1,1429	industrie	X	X		industrie	X								wonen	X		<T	
(som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,55	1,5714														industrie	X		<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
actor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*					AW
xde (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
n, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
dieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen: > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend	13	3	3	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www sentemovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

lemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
arden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

port nr 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM6: (t.p.v. B06)

lemkenmerken voor toetsing
alte 3,5 % @
e 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW							
actor)	mg/kg ds	0,089	0,2543	industrie	X			industrie	X								AW			AW	AW
actor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	wonen				wonen									industrie	X		<T	
actor)	mg/kg ds	0,57	1,6286	>industrie	X	X		>industrie	X								wonen			<T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,67	1,9143								B	X		B	X		>industrie	X		>T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*					<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*					AW
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	2	2	1	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
arden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr. 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM7 (t.p.v. B27)

emkenmerken voor toetsing
lte: 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
dnn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,19	0,5429	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,028	0,0800	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,63	1,8000	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,85	2,4286								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

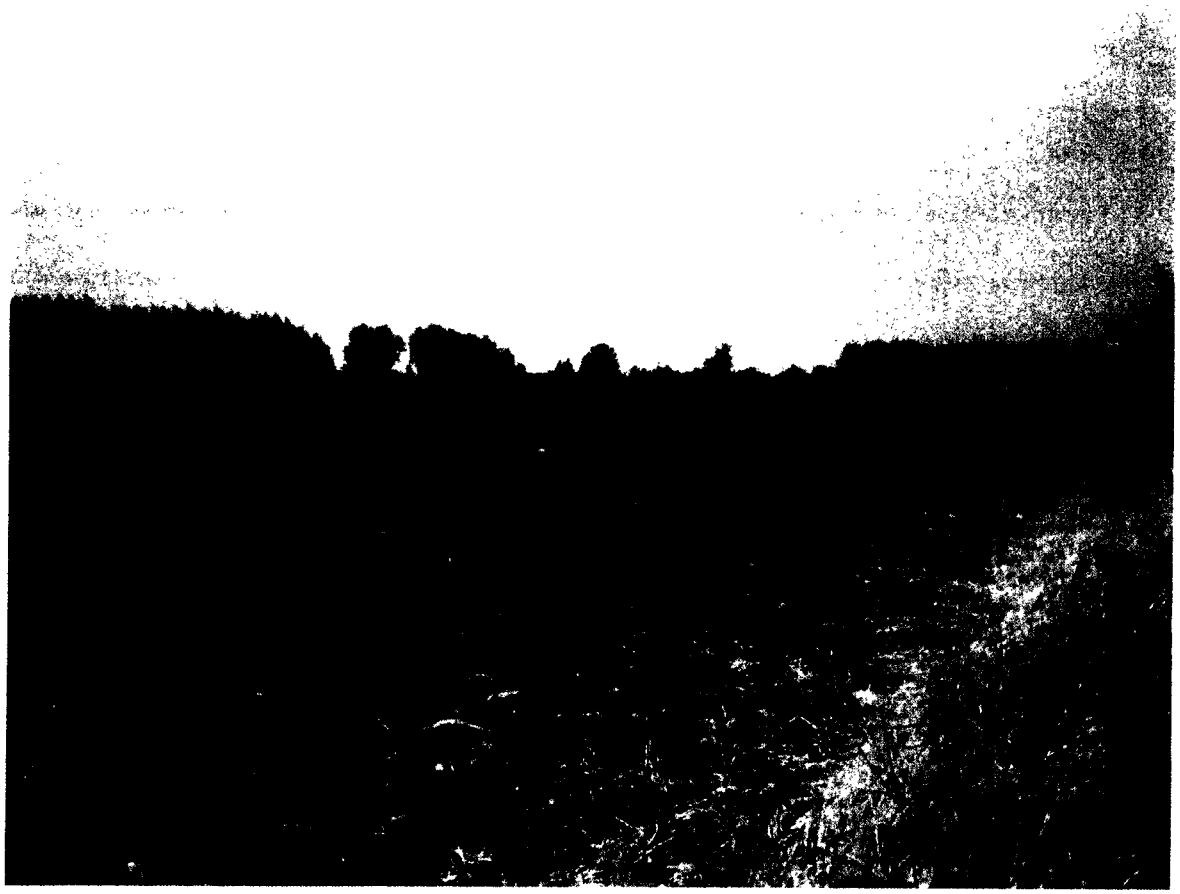
Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 6 : Fotorapportage





Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

F.11.01.03 Formulier veldwerk Lankelma Geotechniek Zuid

Projectgegevens

Projectnummer 62381

Locatie Sportveldstraat

Plaats Beusichem

Uitvoeringsdata op locatie

Veldwerk (2001)		Watermonstername (2002)
20-2-04		

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
- ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☐ protocol 2002 monstername water

Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden.

Uitvoerenden

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen (of vermelden in opleiding)	Handtekening/paraaf
☐ L. Verbeek	2001 en 2002	
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001, 2002 en 6001	
☒ W.J.A. Henraath	2001 en 2002	W Henraath
☐ T. Verbakel	2002	
☐	In opleiding	
☐	In opleiding	

Formulier opnemen in bijlage rapport

Verkennend bodemonderzoek

Hooghendijck te Beusichem

Definitief

Gemeente Buren
Postbus 23
4020 BA MAURIK

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 16 juli 2009

Grontmij

Verantwoording

Titel	:	Verkennend bodemonderzoek
Subtitel	:	Hooghendijck te Beusichem
Projectnummer	:	272506
Referentienummer	:	99048612
Datum	:	15 juli 2009

Auteur(s)	:	ing. J.A. Burgler
E-mail adres	:	arjan.burgler@justemail.net
Gecontroleerd door	:	ing. A. Venema
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	drs. E.J. Kuik
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Velperweg 26 6824 BJ Arnhem Postbus 485 6800 AL Arnhem T +31 26 355 83 55 F +31 26 445 92 81 oost@grontmij.nl www.grontmij.nl

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.4	Opbouw van het rapport	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	7
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	8
3.1	Veldonderzoek	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
4	Resultaten veldonderzoek	10
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Monsterselectie	11
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	12
5.1	Analyseresultaten	12
5.2	Toetsingskader	12
5.2.1	Mate van bodemverontreiniging	12
5.2.2	Toepassing van grond	12
5.3	Overschrijdingen	13
6	Evaluatie	15
6.1	Algemeen	15
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	15
6.3	Conclusies en aanbevelingen	16

Bijlagen:

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 7: Kwaliteitsborging Grontmij

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Buren heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Hooghendijck te Beusichem. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) januari 2009.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie en uitgifte met de bestemming wonen

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sportveldstraat en de Benhardlaan te Beusichem. Het terrein is kadastraal bekend als de gemeente Buren, sectie M, nummers 570, 977, 1326. Het terrein is op dit moment in gebruik als tuin en grasveld. De percelen hebben een totale oppervlakte van circa 2.435 m^2.

Voor zover bekend zijn op de percelen geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Tevens zijn er geen boven- of ondergrondse tanks bekend.

De percelen van het naast gelegen nieuwbouwplan Sprotveldstraat Noord zijn in 2006 verkennend onderzocht (verkennend bodemonderzoek locatie Sportveldstraat Beusichem, BOOT, kenmerk: ME06161, d.d. 8 november 2008). Bij een tweetal boringen zijn interventiewaarde overschrijdingen voor som DDT/DDD/DDE gemeten.

De verontreinigde boringen aan de Sportveldstraat 66a te Beusichem zijn in 2007 aanvullend onderzocht (aanvullend en nader bodemonderzoek Sportveldstraat 66a en achterliggend terrein te Beusichem, rapportnummer: B07B0098, Syncera, d.d. 28 augustus 2007). De verontreiniging is voor in horizontale richting uitgekarteerd op perceelsniveau. Verticaal moet de verontreiniging plaatselijk worden uitgekarteerd. De verontreiniging lijkt zich te beperken tot de bovenste halve meter.

Het gebied heeft grotendeels een hoge archeologische verwachtingswaarde. Echter, direct ten noordwesten van het plangebied is reeds archeologische onderzoek in de vorm van booronderzoeken uitgevoerd. Hieruit bleek dat de betreffende terreinen een lage archeologische verwachtingswaarde hebben (inventariserend archeologischonderzoek, BAAC, kenmerk: 06.150, juli 2006).

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan het Dinoloket (www.dinoloket.nl)en de Wateratlas van de provincie Gelderland en De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met 3,5 m +NAP.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0,0 – 8,5	slecht doorlatende deklaag	Formatie van Echteld	klei
8,5 – 55,0	eerste watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheije, Sterksel en Waalre	Zand met klei- en grindlagen

Op grond van de gegevens van de provincie Gelderland wordt geconcludeerd dat op de locaties kwel en infiltratie kan plaats vinden. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in noordelijke richting.

De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 1,0 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en wordt sterk bepaald door de aanwezigheid van de rivier de Lek. Tevens kan de stromingsrichting kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

2.4 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.4: te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (in m^2)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeks-strategie
Perceel A (1.150 m^2)		Verdacht	bestrijdingsmiddelen	bovengrond	ONV[1]
Perceel B (725 m^2)		Verdacht	bestrijdingsmiddelen	bovengrond	ONV[1]
Perceel C (560m ^{2})		Verdacht	bestrijdingsmiddelen	bovengrond	ONV[1]

1 ONV Onverdacht, met aanvulling van OCB´s

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door het Veldwerkbureau te Andelst. Deze groep is erkend voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek". De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens voornoemde BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door de heer H. Bunt op 10 juni 2009 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 20 handboringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek, waarvan:
  - 14 tot circa 0,5 beneden maaiveld (= m –mv);
  - 3 tot circa 2,0 m –mv;
  - 3 tot circa 3,5 m –mv;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het plaatsen van drie peilbuizen met een filterlengte van 1,0 m in de diepste boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Onderstaande werkzaamheden zijn op 17 juni 2009 verricht:

- het uit voeren van 1 handboring tot 0,5 m –mv, dit omdat deze niet beschreven en bemonsterd was bij veldwerk van 10 juni;
- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses[1]	
	0,5 m –mv	2,0 m –mv	peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel A	6	1	1	2x NENg	1x NENw
				1x OCB	
Perceel B	4	1	1	2x NENg	1x NENw
				1x OCB	
Perceel C	4	1	1	2x NENg	1x NENw
				8x OCB	

1 *NENg* *Standaardpakket grond NEN5740: droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000*

NENw *Standardpakket grondwater NEN5740:pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000*

OCB *Organochloorbestrijdingsmiddelen*

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot 0,8 à 1,3 m -mv bestaat de bodem uit sterk zandige tot sterk siltige klei. Daaronder bestaat de bodem tot 3,5 m –mv (is maximale boordiepte) uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk bestaat de bodem vanaf maaiveld tot circa 0,5 m –mv uit matig fijn, matig siltig zand. Plaatselijk bestaat het gehele boorprofiel tot 3,6 m –mv (is maximale boordiepte) uit zwak zandig tot sterk siltige klei. De bodem is tot 0,5 à 1,2 m –mv zwak tot matig humeus.

Het grondwater bevond zich op de grondwaterstand is op 17 juni gemeten. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)
a08	2,6 – 3,6	1,98	6,6	768
b02	2,5 – 3,5	1,24	7,0	625
c01	2,4 – 3,4	1,94	6,8	894

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De in de tabel 4.2 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Op en/of in de bodem is geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m –mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Perceel A				
a02	0,5	0,0 – 0,5	Klei	Sporen kolen
a05	0,5	0,0 – 0,5	Klei	Resten baksteen
a08	3,5	0,0 – 1,2	Klei	Sporen kolen
Perceel B				
b02	3,6	0,5 – 0,9	Klei	Resten kolen
b05	0,5	0,25 – 0,5	Klei	Resten kolen
b06	2,0	0,0 – 0,5	Klei	Sporen kolen, resten baksteen
Perceel C				
c02	0,5	0,0 – 0,5	Klei	Resten kolen
c04	0,5	0,0 – 0,5	Klei	Resten kolen

4.3 Monsterselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek.
De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond en van de verdachte lagen.
De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3: Monsterselectie

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
Deellocatie A				
MM1	a01 – a08	0,0 – 0,25	NENg + OCB's	Bovengrond, verdacht bestrijdingsmiddelen
MM2	a04, a08	0,75 – 1,2	NENg	Ondergrond, zintuiglijk schoon
Deellocatie B				
MM3	b01, b02, b03, b05, b06	0,0 – 0,25	NENg + OCB's	Bovengrond, verdacht bestrijdingsmiddelen
MM4	b02, b06	0,5 – 1,5	NENg	Ondergrond, zintuiglijk schoon tot resten kolen
Deellocatie C				
MM5	c01 – c04, c06	0,0 – 0,25	NENg + OCB's	Bovengrond, verdacht bestrijdingsmiddelen
MM6	c01, c06	0,8 – 1,8	NENg	Ondergrond, zintuiglijk schoon
C1-1	C1	0,0 – 0,25	OCB's	Uitsplitsing MM5 t.b.v. som DDT en som DDE
C2-1	C2	0,0 – 0,25	OCB's	Uitsplitsing MM5 t.b.v. som DDT en som DDE
C3-1	C3	0,0 – 0,25	OCB's	Uitsplitsing MM5 t.b.v. som DDT en som DDE
C4-1	C4	0,0 – 0,25	OCB's	Uitsplitsing MM5 t.b.v. som DDT en som DDE
C5-1	C5	0,0 – 0,5	OCB's	Horizontaal afperking t.b.v. som DDT en som DDE
C6-1	C6	0,0 – 0,25	OCB's	Uitsplitsing MM5 t.b.v. som DDT en som DDE
C3-2	C3	0,25 – 0,5	OCB's	Verticale afperking t.b.v. som DDT en som DDE

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten vermeld. Het is mogelijk om de originaliteit van deze certificaten te controleren door via de website van ALcontrol Laboratories (wwww.alcontrol.nl) het rapportnummer te raadplegen en daarbij de unieke code, vermeld op de certificaten, in te vullen.

5.2 Toetsingskader

5.2.1 Mate van bodemverontreiniging

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.
De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:
- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:
- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op de lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

5.2.2 Toepassing van grond

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden binnen het generieke beleid:
- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse wonen;
- MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse industrie.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2 (grond) en 5.3 (grondwater).

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monsternummer	Boringnummers	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
Deellocatie A			
MM1	a01 – a08	0,0 – 0,25	Som DDE > AW
MM2	a04, a08	0,75 – 1,2	Nikkel > AW
Deellocatie B			
MM3	b01, b02, b03, b05, b06	0,0 – 0,25	Kwik, som DDD, som DDE > AW
MM4	b02, b06	0,5 – 1,5	-
Deellocatie C			
MM5	c01 – c04, c06	0,0 – 0,25	**Som DDT, som DDE > I** koper, lood, PAK, som DDD > AW
MM6	c01, c06	0,8 – 1,8	-
C1-1	C1	0,0 – 0,25	Som DDD, som DDE > AW
C2-1	C2	0,0 – 0,25	Som DDT, som DDD, som DDE > AW
C3-1	C3	0,0 – 0,25	**Som DDT > I** **Som DDE > T** Som DDD > AW
C4-1	C4	0,0 – 0,25	Som DDT, som DDD, som DDE > AW
C5-1	C5	0,0 – 0,5	Som DDT, som DDD, som DDE > AW
C6-1	C6	0,0 – 0,25	Som DDE > AW
C3-2	C3	0,25 – 0,5	Som DDT, som DDD, som DDE > AW

> S : overschrijding van de Achtergrondwaarde
> T : overschrijding van de Tussenwaarde
> I : overschrijding van de Interventiewaarde
- : geen overschrijding

Tabel 5.2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid			
			> AW	> MWw	>MWi	Oordeel*
Deellocatie A						
MM1	a01 – a08	0,0 – 0,25	-	Som DDE	-	Industrie
MM2	a04, a08	0,75 – 1,2	Nikkel	-	-	AW
Deellocatie B						
MM3	b01, b02, b03, b05, b06	0,0 – 0,25	Kwik, Som DDD	Som DDE	-	Industrie
MM4	b02, b06	0,5 – 1,5	-	-	-	AW
Deellocatie C						
MM5	c01 – c04, c06	0,0 – 0,25	Koper, lood, PAK,	Som DDD	Som DDT, som DDE	Niet toepasbaar
MM6	c01, c06	0,8 – 1,8	-	-	-	AW
C1-1	C1	0,0 – 0,25	Som DDD	Som DDE	-	Wonen
C2-1	C2	0,0 – 0,25	Som DDD	Som DDT, som DDE	-	Industrie
C3-1	C3	0,0 – 0,25	-	Som DDD	Som DDT, som DDE	Niet toepasbaar
C4-1	C4	0,0 – 0,25	Som DDD	Som DDT, som DDE	-	Industrie
C5-1	C5	0,0 – 0,5	Som DDD	Som DDT, som DDE	-	Industrie
C6-1	C6	0,0 – 0,25	Som DDE	-	-	AW
C3-2	C3	0,25 – 0,5	Som DDD	Som DDT, som DDE	-	Industrie

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
> MWw : overschrijding van de maximale waarde wonen
> MWi : overschrijding van de maximale waarde industrie
- : geen overschrijding
** : het betreft hier het oordeel voor ontvangende bodem.*

Tabel 5.3 Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	> T	> I
a08	2,5 – 3,5	Barium, benzeen	-	-
b02	2,6 – 3,6	Barium	-	-
c01	2,4 – 3,4	-	-	-

> S : overschrijding van de streefwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

In deze paragraaf is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem per deellocatie beschreven.

Perceel A

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van de boringen a02 en a08 sporen aan kolen aangetroffen. Tevens zijn in de ondergrond van boring a08 tot 1,2 m –mv sporen aan kolen aangetroffen. In de bovengrond van boring a05 zijn resten aan baksteen aangetroffen. In de overige boringen zijn geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in bovengrond een licht verhoogd gehalte aan DDE is gemeten. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en benzeen gemeten.

De bovengrond heeft de functieklasse industrie voor ontvangende bodem, de ondergrond heeft als functieklasse achtergrondwaarde.

Perceel B

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van de boringen b02, b05 en b06 sporen en/of resten aan kolen aangetroffen. In de ondergrond van boring b08 zijn tot 1,2 m –mv tevens sporen aan kolen aangetroffen. Tevens zijn in de bovengrond van boring b06 resten aan baksteen aangetroffen. In de ondergrond van boring b02 zijn tot 0,9 m –mv sporen aan kolen aangetroffen. In de overige boringen zijn geen kenmerken waargenomen dien kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in bovengrond licht verhoogd gehalten aan kwik en bestrijdingsmiddelen zijn gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

De bovengrond heeft de functieklasse industrie voor ontvangende bodem, de ondergrond heeft als functieklasse achtergrondwaarde.

Perceel C

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van de boringen c02 en c04 resten aan kolen aangetroffen. In de overige boringen zijn geen kenmerken waargenomen dien kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in bovengrond (MM5) sterk verhoogd gehalten aan DDT en DDE zijn gemeten. Bij uitsplitsing van het mengmonster is in boring c03 een sterk verhoogd gehalte aan DDT, een matig verhoogd gehalte aan DDE en een licht verhoogd gehalte aan som DDD gemeten. In de overige monsters zijn licht verhoogde gehalten aan DDT, DDD en/of DDE gemeten. Bij de afperkende analyse van laag onder verontreinigde toplaag van boring c03 zijn licht verhoogde gehalten aan DDT, DDD en DDE gemeten. De hoeveelheid met DDT en DDE verontreinigde grond bedraagt naar inschatting circa 10 m^3.

De bovengrond van de uitgesplitste boringen hebben verschillende functieklassen voor ontvangende bodem. De gemiddelde kwaliteit is niet toepasbaar. De ondergrond heeft als functie klasse achtergrondwaarde.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Percelen A en B

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "verdachte locatie", strikt genomen dient te worden aanvaart. Gezien de relatief lage gehalten is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

Perceel C

Omdat in de grond en het grondwater overschrijdingen van de interventiewaarde zijn aangetoond, zijn de analyseresultaten in overeenstemming met de gestelde hypothese dat de locatie verdacht is.

In de grond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond. De verontreiniging is zowel in horizontale als in verticale richting voldoende afgeperkt en bedraagt naar inschatting circa 10 m^3. Omdat de sterke verontreiniging een volume heeft kleiner dan 25 m^3 grond is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de wet bodembescherming. Tevens is de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond is niet toepasbaar. Aanbevolen wordt om bij ontwikkeling van het terrein, de bovengrond onder milieuhygiënische begeleiding te ontgraven en af te voeren een erkende verwerker.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor wordt mogelijk een generiek of gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond of wordt op grond van het overgangsrecht nog gebruik gemaakt van het Bouwstoffenbesluit. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Grontmij

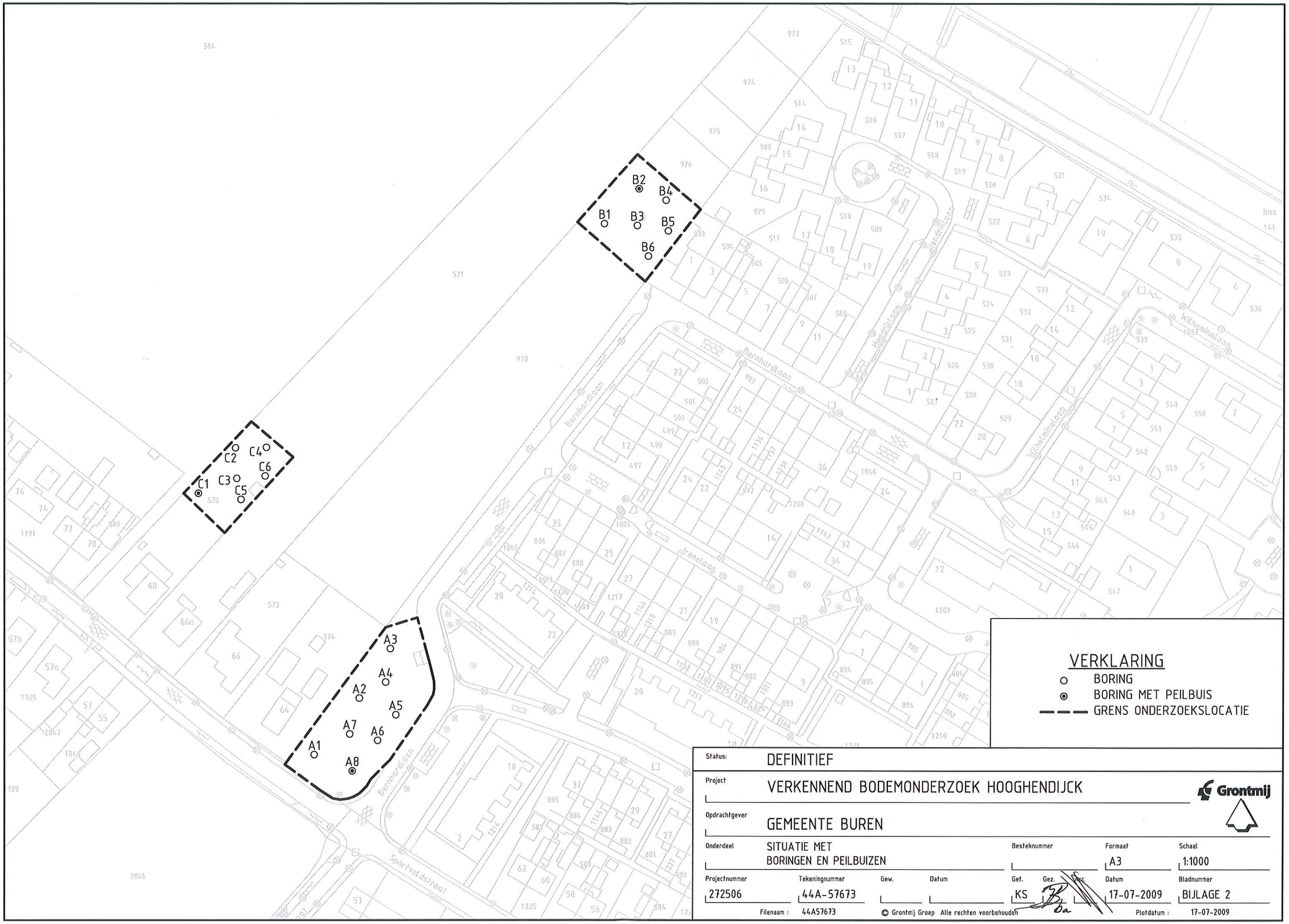
Situering locatie

P.N. 272506 schaal 1: 25.000 Bijlage 1

44A57672

Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



Status: DEFINITIEF

Project: VERKENNEND BODEMONDERZOEK HOOGHENDIJCK

Opdrachtgever: GEMEENTE BUREN

Onderdeel: SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN

Besteknummer:

Formaat: A3

Schaal: 1:1000

Projectnummer	Tekeningnummer	Gew.	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Bladnummer
272506	44A-57673			KS			17-07-2009	BIJLAGE 2

Filenaam : 44A57673

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Plotdatum : 17-07-2009

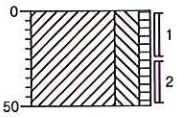
Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

Boring: a01

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

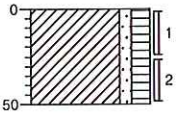
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten roest, bruin

-50

Boring: a02

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

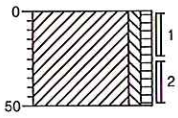
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten roest, resten baksteen, resten kolen, donkerbruin

-50

Boring: a03

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

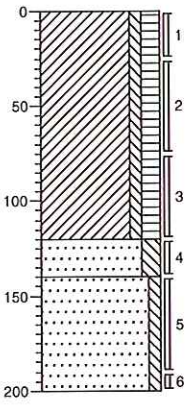
Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, resten roest, donkerbruin

-50

Boring: a04

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin

-120

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, bruin

-140

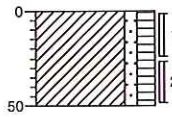
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin

-200

Boring: a05

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

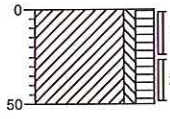
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen kolen, zwak wortelhoudend, sporen roest, donkerbruin

-50

Boring: a06

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

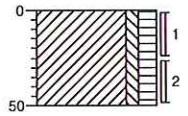
Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin

-50

Boring: a07

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

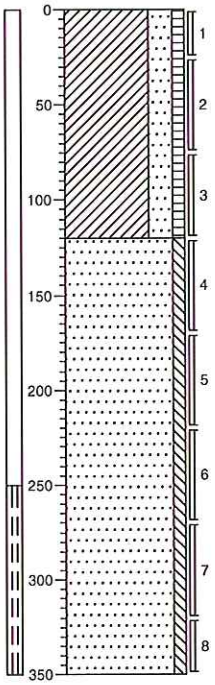
Klei, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin

-50

Boring: a08

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen kolen, donkerbruin

-120

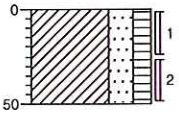
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin

-350

Boring: b01

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gazon

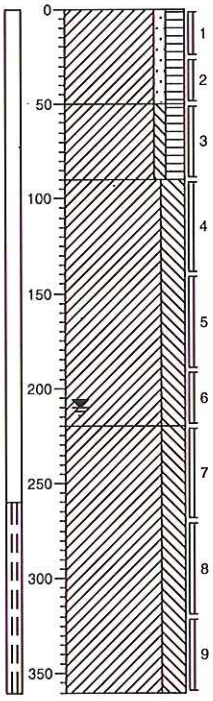
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50

Boring: b02

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gazon

Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin

-50

Klei, zwak siltig, matig humeus, resten kolen, resten roest, bruin

-90

Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, grijs

-220

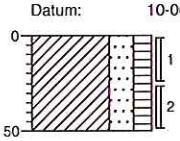
Klei, vast, sterk siltig, grijs

-360

Boring: b03

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gazon

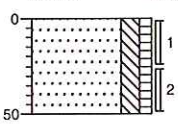
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin

-50

Boring: b04

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gazon

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, resten roest, zwak grindhoudend, resten wortels, donkerbruin

-50

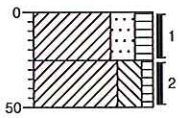
Projectnaam: Bo Beusichem
Projectcode: 272506

getekend volgens NEN 5104

Boring: b05

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gazon

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten roest, resten wortels, donkerbruin

-25

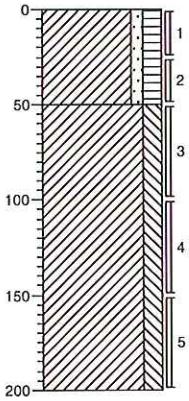
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen kolen, donkerbruin

-50

Boring: b06

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gazon

Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen kolen, resten baksteen, resten puin, resten wortels, donkerbruin

-50

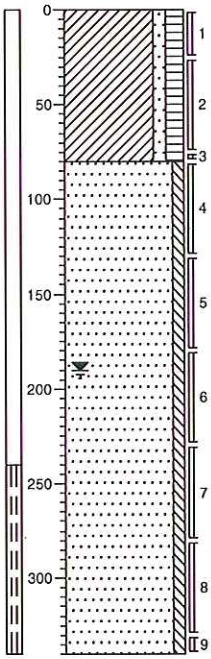
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin

-200

Boring: c01

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 tuin

Klei, zwak zandig, matig humeus, resten roest, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-80

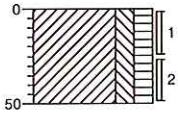
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, lichtbruin

-340

Boring: c02

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

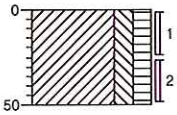
Klei, matig siltig, matig humeus, resten kolen, resten planten, sporen wortels, donkerbruin

-50

Boring: c03

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

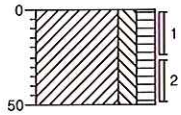
Klei, matig siltig, matig humeus, resten kolen, resten planten, sporen wortels, donkerbruin

-50

Boring: c04

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, resten kolen, resten planten, sporen wortels, donkerbruin

-50

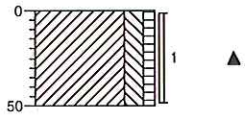
Projectnaam: Bo Beusichem
Projectcode: 272506

getekend volgens NEN 5104

Boring: c05

Boormeester:

Datum: 17-06-2009



0 tuin

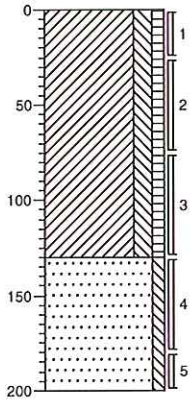
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50

Boring: c06

Boormeester:

Datum: 10-06-2009



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, resten roest, donkerbruin

-130

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten roest, brokken klei, lichtbruin

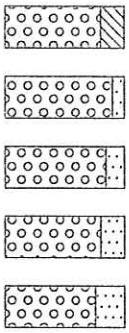
-200

Projectnaam: Bo Beusichem
Projectcode: 272506

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

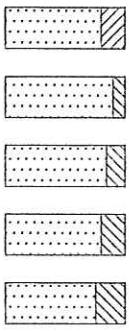
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

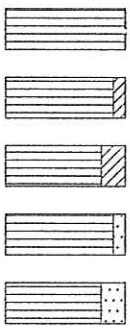
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

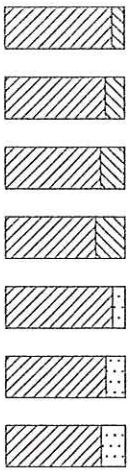
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

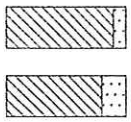
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

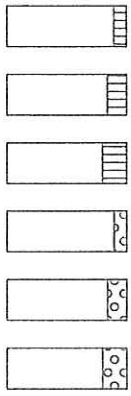
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

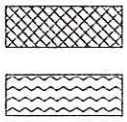
monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

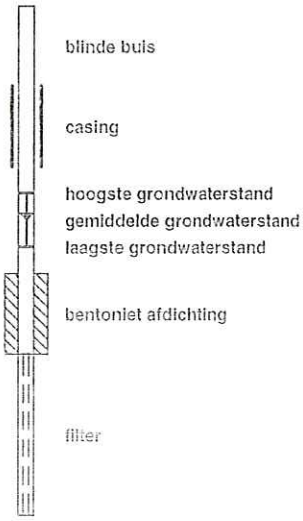
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



Bijlage 4

Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 23 JUNI 2009

Uw projectnaam	: Bo Beusichem
Uw projectnummer	: 272506
ALcontrol rapportnummer	: 11449918, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: STVFV5TW

Hoogvliet, 19-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 272506. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	12-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	12-06-2009
Rapportnummer	11449918 - 1	Rapportagedatum	19-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.3	82.7	84.8	80.2	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	11	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Stenen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	3.9	2.7	3.6	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	31	23	35	23
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	180	110	170	130
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	0.4
kobalt	mg/kgds	S	9.5	14	8.8	13	11
koper	mg/kgds	S	27	20	32	25	40
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.16	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	24	22	32	26	53
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	28	43	26	41	29
zink	mg/kgds	S	84	88	83	93	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	<0.01	0.15
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.07	<0.01	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	<0.01	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.04	<0.01	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	<0.01	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.12
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.25 [1)]	<0.1 [1)]	0.28 [1)]	<0.1 [1)]	1.6 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.27 [2)]	0.07 [2)]	0.30 [2)]	0.07 [2)]	1.6 [2)]
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1		<1		<1

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 a01 (0-25) a04 (0-25) a03 (0-25) a02 (0-25) a05 (0-25) a06 (0-25) a07 (0-25) a08 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM2 a04 (75-120) a08 (75-120)
003	Grond (AS3000)	MM3 b02 (0-25) b01 (0-25) b03 (0-25) b05 (0-25) b06 (0-25)
004	Grond (AS3000)	MM4 b02 (50-90) b02 (90-140) b06 (50-100) b06 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 c01 (0-25) c06 (0-25) c03 (0-25) c04 (0-25) c02 (0-25)

Paraaf :

B5.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	12-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	12-06-2009
Rapportnummer	11449918 - 1	Rapportagedatum	19-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [2]	9.8 [2]	9.8 [2]	9.8 [2]	9.8 [2]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.6		3.2		370
p,p-DDT	µg/kgds	S	57		50		1200
som DDT	µg/kgds	S	59 [1]		53 [1]		1600 [1]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	59 [2]		53 [2]		1600 [2]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		<1		83
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.2		6.7		570
som DDD	µg/kgds	S	3.2 [1]		6.7 [1]		650 [1]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.9 [2]		7.4 [2]		650 [2]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		<1		20
p,p-DDE	µg/kgds	S	130		190		2400
som DDE	µg/kgds	S	130 [1]		190 [1]		2400 [1]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	130 [2]		200 [2]		2400 [2]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	190 [1]		250 [1]		4600 [1]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	190 [2]		260 [2]		4600 [2]
aldrin	µg/kgds	S	<1		<1		<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1		<1		2.2
endrin	µg/kgds	S	<1		<1		<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1]		<3 [1]		<3 [1]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2]		2.1 [2]		3.6 [2]
isodrin	µg/kgds	S	<1		<1		<1
telodrin	µg/kgds	S	<1		<1		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		<1		<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		<1		<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		<1		<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1		<1		<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3		<3		<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8		2.8		2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1		<1		<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 a01 (0-25) a04 (0-25) a03 (0-25) a02 (0-25) a05 (0-25) a06 (0-25) a07 (0-25) a08 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM2 a04 (75-120) a08 (75-120)
003	Grond (AS3000)	MM3 b02 (0-25) b01 (0-25) b03 (0-25) b05 (0-25) b06 (0-25)
004	Grond (AS3000)	MM4 b02 (50-90) b02 (90-140) b06 (50-100) b06 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 c01 (0-25) c06 (0-25) c03 (0-25) c04 (0-25) c02 (0-25)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	12-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	12-06-2009
Rapportnummer	11449918 - 1	Rapportagedatum	19-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1		<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]		<2 [1)]		<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]		1.4 [2)]		1.4 [2)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		<1		<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1		<1		<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1		<1		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1		<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]		<2 [1)]		<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]		1.4 [2)]		1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1		<1		<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 a01 (0-25) a04 (0-25) a03 (0-25) a02 (0-25) a05 (0-25) a06 (0-25) a07 (0-25) a08 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM2 a04 (75-120) a08 (75-120)
003	Grond (AS3000)	MM3 b02 (0-25) b01 (0-25) b03 (0-25) b05 (0-25) b06 (0-25)
004	Grond (AS3000)	MM4 b02 (50-90) b02 (90-140) b06 (50-100) b06 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 c01 (0-25) c06 (0-25) c03 (0-25) c04 (0-25) c02 (0-25)

Paraaf :

BG 002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	12-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	12-06-2009
Rapportnummer	11449918 - 1	Rapportagedatum	19-06-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

BS.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	12-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	12-06-2009
Rapportnummer	11449918 - 1	Rapportagedatum	19-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	13
METALEN			
barium	mg/kgds	S	63
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.9
koper	mg/kgds	S	15
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	23
zink	mg/kgds	S	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 c01 (80-130) c06 (130-180)

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	12-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	12-06-2009
Rapportnummer	11449918 - 1	Rapportagedatum	19-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [2)]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 c01 (80-130) c06 (130-180)

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	12-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	12-06-2009
Rapportnummer	11449918 - 1	Rapportagedatum	19-06-2009

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRUVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

BS 002 (05.03)

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	12-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	12-06-2009
Rapportnummer	11449918 - 1	Rapportagedatum	19-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

BG 002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	12-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	12-06-2009
Rapportnummer	11449918 - 1	Rapportagedatum	19-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1992876	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
001	Y1992883	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
001	Y1993388	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
001	Y1993404	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
001	Y1993419	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
001	Y1993421	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
001	Y1993427	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
001	Y1993431	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
002	Y1992898	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
002	Y1993430	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
003	Y1993017	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
003	Y1993028	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
003	Y1993033	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
003	Y1993039	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
003	Y1993045	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
004	Y1992889	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
004	Y1993032	10-06-2009	10-06-2009	ALC201

Paraaf :

BS 007 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11449918 - 1

Orderdatum	12-06-2009
Startdatum	12-06-2009
Rapportagedatum	19-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y1993041	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
004	Y1993044	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
005	Y1993251	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
005	Y1993272	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
005	Y1993294	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
005	Y1993305	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
005	Y1993307	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
006	Y1993268	10-06-2009	10-06-2009	ALC201
006	Y1993298	10-06-2009	10-06-2009	ALC201

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

A53000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN - 1 JULI 2009

Uw projectnaam	: Bo Beusichem
Uw projectnummer	: 272506
ALcontrol rapportnummer	: 11453249, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: E1WWIVB5

Hoogvliet, 30-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 272506. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	22-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	22-06-2009
Rapportnummer	11453249 - 1	Rapportagedatum	30-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.4	92.8	87.6	91.8	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.3	14.7	19.8	13.1	7.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	21	22	27	33
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	32	55	1000	71	42
p,p-DDT	µg/kgds	S	200	450	9200	360	200
som DDT	µg/kgds	S	230 [1)]	500 [1)]	10000 [1)]	430 [1)]	250 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	230 [2)]	500 [2)]	10000 [2)]	430 [2)]	250 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.5	5.6	150	13	4.0
p,p-DDD	µg/kgds	S	25	39	2400	40	20
som DDD	µg/kgds	S	30 [1)]	44 [1)]	2600 [1)]	53 [1)]	24 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	30 [2)]	44 [2)]	2600 [2)]	53 [2)]	24 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.5	2.7	39	4.0	1.4
p,p-DDE	µg/kgds	S	270	680	3800	850	400
som DDE	µg/kgds	S	270 [1)]	690 [1)]	3800 [1)]	860 [1)]	400 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	270 [2)]	690 [2)]	3800 [2)]	860 [2)]	400 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	530 [1)]	1200 [1)]	17000 [1)]	1300 [1)]	670 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	530 [2)]	1200 [2)]	17000 [2)]	1300 [2)]	670 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	3.0	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	c01-1 c01 (0-25)
002	Grond (AS3000)	c02-1 c02 (0-25)
003	Grond (AS3000)	c03-1 c03 (0-25)
004	Grond (AS3000)	c04-1 c04 (0-25)
005	Grond (AS3000)	c05-1 c05 (0-50)

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	22-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	22-06-2009
Rapportnummer	11453249 - 1	Rapportagedatum	30-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8	5.1	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	c01-1 c01 (0-25)
002	Grond (AS3000)	c02-1 c02 (0-25)
003	Grond (AS3000)	c03-1 c03 (0-25)
004	Grond (AS3000)	c04-1 c04 (0-25)
005	Grond (AS3000)	c05-1 c05 (0-50)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	22-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	22-06-2009
Rapportnummer	11453249 - 1	Rapportagedatum	30-06-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	22-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	22-06-2009
Rapportnummer	11453249 - 1	Rapportagedatum	30-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	26
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	6.5
p,p-DDT	µg/kgds	S	50
som DDT	µg/kgds	S	57 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	57 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.2
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.8
som DDD	µg/kgds	S	5.0 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.0 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	130
som DDE	µg/kgds	S	130 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	130 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	190 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	190 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	c06-1 c06 (0-25)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	22-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	22-06-2009
Rapportnummer	11453249 - 1	Rapportagedatum	30-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	006
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	c06-1 c06 (0-25)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	22-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	22-06-2009
Rapportnummer	11453249 - 1	Rapportagedatum	30-06-2009

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

BS 002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11453249 - 1

Orderdatum	22-06-2009
Startdatum	22-06-2009
Rapportagedatum	30-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS

Paraaf :

BG 002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11453249 - 1

Orderdatum	22-06-2009
Startdatum	22-06-2009
Rapportagedatum	30-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1993307	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	
002	Y1993272	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	
003	Y1993251	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	
004	Y1993294	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	
005	Y1993081	18-06-2009	18-06-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1993305	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	

Paraaf :

TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

BS 002 (05.03)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 13 JULI 2009

Uw projectnaam	: Bo Beusichem
Uw projectnummer	: 272506
ALcontrol rapportnummer	: 11456871, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: SAQ6B38E

Hoogvliet, 09-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 272506. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11456871 - 1

Orderdatum	01-07-2009
Startdatum	01-07-2009
Rapportagedatum	09-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	43
p,p-DDT	µg/kgds	S	300
som DDT	µg/kgds	S	350 [2)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	350 [3)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	5.5
p,p-DDD	µg/kgds	S	81
som DDD	µg/kgds	S	87 [2)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	87 [3)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.3
p,p-DDE	µg/kgds	S	410
som DDE	µg/kgds	S	410 [2)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	410 [3)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	840 [2)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	840 [3)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [2)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [3)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	c03-2 c03 (25-50)

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11456871 - 1

Orderdatum	01-07-2009
Startdatum	01-07-2009
Rapportagedatum	09-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [2)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [3)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [2)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [3)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	c03-2 c03 (25-50)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	01-07-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	01-07-2009
Rapportnummer	11456871 - 1	Rapportagedatum	09-07-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11456871 - 1

Orderdatum	01-07-2009
Startdatum	01-07-2009
Rapportagedatum	09-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11456871 - 1

Orderdatum	01-07-2009
Startdatum	01-07-2009
Rapportagedatum	09-07-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1993296	10-06-2009	10-06-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

BG 002 (05.03)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 24 JUNI 2009

Uw projectnaam	: Bo Beusichem
Uw projectnummer	: 272506
ALcontrol rapportnummer	: 11451769, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: N4R2TV25

Hoogvliet, 22-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 272506. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

896.002 (05.03)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	17-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	17-06-2009
Rapportnummer	11451769 - 1	Rapportagedatum	22-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	85	50	180
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	0.61	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.52	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	a08-1 a08 (-)
002	Grondwater (AS3000)	c01-1 c01 (-)
003	Grondwater (AS3000)	b02-1 b02 (-)

Paraaf :

BG 002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11451769 - 1

Orderdatum	17-06-2009
Startdatum	17-06-2009
Rapportagedatum	22-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	a08-1 a08 (-)
002	Grondwater (AS3000)	c01-1 c01 (-)
003	Grondwater (AS3000)	b02-1 b02 (-)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11451769 - 1

Orderdatum	17-06-2009
Startdatum	17-06-2009
Rapportagedatum	22-06-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem	Orderdatum	17-06-2009
Projectnummer	272506	Startdatum	17-06-2009
Rapportnummer	11451769 - 1	Rapportagedatum	22-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0850498	18-06-2009	17-06-2009	ALC204
001	G5719672	18-06-2009	17-06-2009	ALC236
001	G5719673	18-06-2009	17-06-2009	ALC236
002	B0851193	18-06-2009	17-06-2009	ALC204

Paraaf :

89.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectnummer	272506
Rapportnummer	11451769 - 1

Orderdatum	17-06-2009
Startdatum	17-06-2009
Rapportagedatum	22-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5719671	18-06-2009	17-06-2009	ALC236
002	G5719678	18-06-2009	17-06-2009	ALC236
003	B0850491	18-06-2009	17-06-2009	ALC204
003	G5719677	18-06-2009	17-06-2009	ALC236
003	G5719679	18-06-2009	17-06-2009	ALC236

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Bijlage 5

Toetsingskader bodemkwaliteit

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectcode	272506

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1[1]		MM2[2]		MM3[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	85,3	--	82,7	--	84,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	11	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,4	--	3,9	--	2,7	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	21	--	31	--	23	--
METALEN						
barium[+]	100		180		110	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	9,5		14		8,8	
koper	27		20		32	
kwik	<0,10		<0,10		0,16	*
lood	24		22		32	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	28		43	*	26	
zink	84		88		83	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,03	--	<0,01	--	0,03	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,05	--	<0,01	--	0,07	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	<0,01	--	0,03	--
chryseen	0,04	--	<0,01	--	0,04	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	<0,01	--	0,03	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	<0,01	--	0,03	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	<0,01	--	0,03	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	<0,01	--	0,03	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,25	--	<0,1	--	0,28	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,27		0,07		0,30	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		-		<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	9,8	a	9,8	a
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	2,6	--	-		3,2	--
p,p-DDT(µg/kgds)	57	--	-		50	--
som DDT(µg/kgds)	59	--	-		53	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	59		-		53	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
p,p-DDD(µg/kgds)	3,2	--	-		6,7	--
som DDD(µg/kgds)	3,2	--	-		6,7	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	3,9		-		7,4	*
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	130	--	-		190	--
som DDE(µg/kgds)	130	--	-		190	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	130	*	-		200	*

som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	190	--	-		250	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	190	--	-		260	--
aldrin(µg/kgds)	<1		-		<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	-		<3	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		-		2,1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	-		<1	a
beta-HCH(µg/kgds)	<1		-		<1	a
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		-		<1	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--	-		<3	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	-		2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	-		<1	a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	-		<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	-		1,4	a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	-		<1	a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		-		<1	
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	-		<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	-		1,4	a
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	-		<1	--
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

[1] *11449918-001 MM1 a01 (0-25) a04 (0-25) a03 (0-25) a02 (0-25) a05 (0-25) a06 (0-25) a07 (0-25) a08 (0-25)*

[2] *11449918-002 MM2 a04 (75-120) a08 (75-120)*

[3] *11449918-003 MM3 b02 (0-25) b01 (0-25) b03 (0-25) b05 (0-25) b06 (0-25)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 21% ; humus 4.4%
2 lutum 31% ; humus 3.9%
3 lutum 23% ; humus 2.7%

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectcode	272506

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM4[1]		MM5[2]		MM6[3]	
Bodemtype[1)]	4		5		6	
droge stof(gew.-%)	80,2	--	82,4	--	90,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,6	--	5,4	--	0,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	35	--	23	--	13	--
METALEN						
barium[+]	170		130		63	
cadmium	<0,35		0,4		<0,35	
kobalt	13		11		7,9	
koper	25		40	*	15	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10	
lood	26		53	*	<13	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	41		29		23	
zink	93		110		39	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	0,15	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	0,04	--	<0,01	--
fluoranteen	<0,01	--	0,39	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,20	--	<0,01	--
chryseen	<0,01	--	0,24	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,12	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,18	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,12	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,12	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	1,6	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		1,6	*	0,07	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-		<1		-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	9,8		9,8	[a]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	-		370	--	-	
p,p-DDT(µg/kgds)	-		1200	--	-	
som DDT(µg/kgds)	-		1600	--	-	
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1600	***	-	
o,p-DDD(µg/kgds)	-		83	--	-	
p,p-DDD(µg/kgds)	-		570	--	-	
som DDD(µg/kgds)	-		650	--	-	
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		650	*	-	
o,p-DDE(µg/kgds)	-		20	--	-	
p,p-DDE(µg/kgds)	-		2400	--	-	
som DDE(µg/kgds)	-		2400	--	-	

som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-		2400	***	-	
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	-		4600	--	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		4600	--	-	
aldrin(µg/kgds)	-		<1		-	
dieldrin(µg/kgds)	-		2,2	--	-	
endrin(µg/kgds)	-		<1	--	-	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	-		<3	--	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-		3,6		-	
isodrin(µg/kgds)	-		<1	--	-	
telodrin(µg/kgds)	-		<1	--	-	
alpha-HCH(µg/kgds)	-		<1	a	-	
beta-HCH(µg/kgds)	-		<1		-	
gamma-HCH(µg/kgds)	-		<1		-	
delta-HCH(µg/kgds)	-		<1	--	-	
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	-		<3	--	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-		2,8	--	-	
heptachloor(µg/kgds)	-		<1	a	-	
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-		<1	--	-	
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-		<1	--	-	
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	-		<2	--	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1,4	a	-	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-		<1	a	-	
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-		<1		-	
beta-endosulfan(µg/kgds)	-		<1	--	-	
trans-chloordaan(µg/kgds)	-		<1	--	-	
cis-chloordaan(µg/kgds)	-		<1	--	-	
som chloordaan(µg/kgds)	-		<2	--	-	
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1,4	a	-	
quintozeen(µg/kgds)	-		<1	--	-	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1 *11449918-004 MM4 b02 (50-90) b02 (90-140) b06 (50-100) b06 (100-150)*

2 *11449918-005 MM5 c01 (0-25) c06 (0-25) c03 (0-25) c04 (0-25) c02 (0-25)*

3 *11449918-006 MM6 c01 (80-130) c06 (130-180)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij*

duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 35% ; humus 3.6%
5 lutum 23% ; humus 5.4%
6 lutum 13% ; humus 0.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			801	165
cadmium	0,49	5,5	11	0,49
kobalt	13	90	166	13
koper	34	97	160	34
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	44	257	470	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	31	60	89	31
zink	120	367	615	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3,7	442	880	3,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,8	224	440	31
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	224	440	22
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	88	418	748	88
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	88	418	748	62
som DDD(µg/kgds)	8,8	7484	14960	8,8
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	7484	14960	6,2
som DDE(µg/kgds)	44	528	1012	4,4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	44	528	1012	31
aldrin(µg/kgds)			141	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	6,6	883	1760	7,9
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6	883	1760	5,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,44	3740	7480	2,2
beta-HCH(µg/kgds)	0,88	352	704	2,2
gamma-HCH(µg/kgds)	1,3	265	528	2,2
heptachloor(µg/kgds)	0,31	880	1760	2,2
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,88	880	1760	4,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,40	880	1760	2,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,88	880	1760	3,1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,3			2,2
som chloordaan(µg/kgds)	0,88	880	1760	4,4
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,88	880	1760	3,1
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	84	1142	2200	84

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1 lutum 21%; humus 4.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1098	227
cadmium	0,53	6,1	12	0,53
kobalt	18	122	225	18
koper	40	115	190	40
kwik	0,15	19	37	0,15
lood	50	290	529	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	41	79	117	41
zink	149	457	766	149
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,8	199	390	27
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	199	390	19
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	74

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 31%; humus 3.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			861	178
cadmium	0,47	5,4	10	0,47
kobalt	14	96	178	14
koper	34	97	161	34
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	45	258	472	45
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	64	94	33
zink	123	378	633	123
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,3	271	540	2,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,4	138	270	19
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	13
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	54	256	459	54
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	54	256	459	38
som DDD(µg/kgds)	5,4	4593	9180	5,4
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	4593	9180	3,8
som DDE(µg/kgds)	27	324	621	2,7
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	27	324	621	19
aldrin(µg/kgds)			86	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	4,0	542	1080	4,9
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	542	1080	3,4
alpha-HCH(µg/kgds)	0,27	2295	4590	1,4
beta-HCH(µg/kgds)	0,54	216	432	1,4
gamma-HCH(µg/kgds)	0,81	162	324	1,4
heptachloor(µg/kgds)	0,19	540	1080	1,4
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,54	540	1080	2,7
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,24	540	1080	1,4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,54	540	1080	1,9
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,81			1,4
som chloordaan(µg/kgds)	0,54	540	1080	2,7
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,54	540	1080	1,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3 lutum 23%; humus 2.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1217	251
cadmium	0,55	6,2	12	0,55
kobalt	20	134	249	20
koper	42	122	201	42
kwik	0,16	19	39	0,16
lood	52	302	552	52
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	45	87	129	45
zink	160	493	825	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,2	184	360	25
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,2	184	360	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	68	934	1800	68

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4 lutum 35%; humus 3.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			861	178
cadmium	0,52	5,8	11	0,52
kobalt	14	96	178	14
koper	36	102	169	36
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	46	267	489	46
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	64	94	33
zink	127	390	654	127
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	4,6	542	1080	4,6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	11	275	540	38
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	275	540	26
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	108	513	918	108
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	108	513	918	76
som DDD(µg/kgds)	11	9185	18360	11
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	11	9185	18360	7,6
som DDE(µg/kgds)	54	648	1242	5,4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	54	648	1242	38
aldrin(µg/kgds)			173	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	8,1	1084	2160	9,7
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	8,1	1084	2160	6,8
alpha-HCH(µg/kgds)	0,54	4590	9180	2,7
beta-HCH(µg/kgds)	1,1	433	864	2,7
gamma-HCH(µg/kgds)	1,6	325	648	2,7
heptachloor(µg/kgds)	0,38	1080	2160	2,7
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	1,1	1081	2160	5,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,49	1080	2160	2,7
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,1	1081	2160	3,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,6			2,7
som chloordaan(µg/kgds)	1,1	1081	2160	5,4
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,1	1081	2160	3,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	103	1401	2700	103

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5 lutum 23%; humus 5.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	38	222	405	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	92	283	473	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6 lutum 13%; humus 0.9%

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectcode	272506

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	c01-1[1]		c02-1[2]		c03-1[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	92,4	--	92,8	--	87,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	14,3	--	14,7	--	19,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	23	--	21	--	22	--
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	32	--	55	--	1000	--
p,p-DDT(µg/kgds)	200	--	450	--	9200	--
som DDT(µg/kgds)	230	--	500	--	10000	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	230		500	*	10000	***
o,p-DDD(µg/kgds)	4,5	--	5,6	--	150	--
p,p-DDD(µg/kgds)	25	--	39	--	2400	--
som DDD(µg/kgds)	30	--	44	--	2600	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	30	*	44	*	2600	*
o,p-DDE(µg/kgds)	1,5	--	2,7	--	39	--
p,p-DDE(µg/kgds)	270	--	680	--	3800	--
som DDE(µg/kgds)	270	--	690	--	3800	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	270	*	690	*	3800	**
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	530	--	1200	--	17000	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	530	--	1200	--	17000	--
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1	
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		3,0	
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	2,8	--	5,1	--
heptachloor(µg/kgds)	<1		<1		<1	
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		1,4	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1		<1		<1	
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1	
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		1,4	
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--

Monstercode en monstertraject:

1	*11453249-001*	*c01-1 c01 (0-25)*
2	*11453249-002*	*c02-1 c02 (0-25)*
3	*11453249-003*	*c03-1 c03 (0-25)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 23% ; humus 14.3%
2 lutum 21% ; humus 14.7%
3 lutum 22% ; humus 19.8%

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectcode	272506

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	c04-1[1]		c05-1[2]		c06-1[3]	
Bodemtype[1)]	4		5		6	
droge stof(gew.-%)	91,8	--	88,4	--	93,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,1	--	7,5	--	10,2	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	27	--	33	--	26	--
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	71	--	42	--	6,5	--
p,p-DDT(µg/kgds)	360	--	200	--	50	--
som DDT(µg/kgds)	430	--	250	--	57	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	430	*	250	*	57	
o,p-DDD(µg/kgds)	13	--	4,0	--	1,2	--
p,p-DDD(µg/kgds)	40	--	20	--	3,8	--
som DDD(µg/kgds)	53	--	24	--	5,0	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	53	*	24	*	5,0	
o,p-DDE(µg/kgds)	4,0	--	1,4	--	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	850	--	400	--	130	--
som DDE(µg/kgds)	860	--	400	--	130	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	860	*	400	*	130	*
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	1300	--	670	--	190	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1300	--	670	--	190	--
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1	
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1	
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	2,8	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1		<1	[a]	<1	
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		1,4	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1		<1	[a]	<1	
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1	
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		1,4	
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--

Monstercode en monstertraject:

1	*11453249-004*	*c04-1 c04 (0-25)*
2	*11453249-005*	*c05-1 c05 (0-50)*
3	*11453249-006*	*c06-1 c06 (0-25)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 27% ; humus 13.1%
5 lutum 33% ; humus 7.5%
6 lutum 26% ; humus 10.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	12	1436	2860	12
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	286	1358	2431	286
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	286	1358	2431	200
som DDD(µg/kgds)	29	24324	48620	29
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	29	24324	48620	20
som DDE(µg/kgds)	143	1716	3289	14
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	143	1716	3289	100
aldrin(µg/kgds)			458	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	21	2871	5720	26
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	21	2871	5720	18
alpha-HCH(µg/kgds)	1,4	12156	24310	7,2
beta-HCH(µg/kgds)	2,9	1145	2288	7,2
gamma-HCH(µg/kgds)	4,3	860	1716	7,2
heptachloor(µg/kgds)	1,0	2861	5720	7,2
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	2,9	2861	5720	14
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,3	2861	5720	7,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,9	2861	5720	10
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	4,3			7,2
som chloordaan(µg/kgds)	2,9	2861	5720	14
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,9	2861	5720	10

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1 lutum 23%; humus 14.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	12	1476	2940	12
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	294	1396	2499	294
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	294	1396	2499	206
som DDD(µg/kgds)	29	25005	49980	29
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	29	25005	49980	21
som DDE(µg/kgds)	147	1764	3381	15
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	147	1764	3381	103
aldrin(µg/kgds)			470	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	22	2951	5880	26
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	22	2951	5880	19
alpha-HCH(µg/kgds)	1,5	12496	24990	7,4
beta-HCH(µg/kgds)	2,9	1177	2352	7,4
gamma-HCH(µg/kgds)	4,4	884	1764	7,4
heptachloor(µg/kgds)	1,0	2941	5880	7,4
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	2,9	2941	5880	15
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,3	2941	5880	7,4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,9	2941	5880	10
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	4,4			7,4
som chloordaan(µg/kgds)	2,9	2941	5880	15
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,9	2941	5880	10

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 21%; humus 14.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	17	1988	3960	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	396	1881	3366	396
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	396	1881	3366	277
som DDD(µg/kgds)	40	33680	67320	40
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	40	33680	67320	28
som DDE(µg/kgds)	198	2376	4554	20
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	198	2376	4554	139
aldrin(µg/kgds)			634	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	30	3975	7920	36
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	30	3975	7920	25
alpha-HCH(µg/kgds)	2,0	16831	33660	9,9
beta-HCH(µg/kgds)	4,0	1586	3168	9,9
gamma-HCH(µg/kgds)	5,9	1191	2376	9,9
heptachloor(µg/kgds)	1,4	3961	7920	9,9
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	4,0	3962	7920	20
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,8	3961	7920	9,9
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3962	7920	14
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	5,9			9,9
som chloordaan(µg/kgds)	4,0	3962	7920	20
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3962	7920	14

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3 lutum 22%; humus 19.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	11	1316	2620	11
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	262	1244	2227	262
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	262	1244	2227	183
som DDD(µg/kgds)	26	22283	44540	26
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	26	22283	44540	18
som DDE(µg/kgds)	131	1572	3013	13
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	131	1572	3013	92
aldrin(µg/kgds)			419	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	20	2630	5240	24
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	20	2630	5240	17
alpha-HCH(µg/kgds)	1,3	11136	22270	6,6
beta-HCH(µg/kgds)	2,6	1049	2096	6,6
gamma-HCH(µg/kgds)	3,9	788	1572	6,6
heptachloor(µg/kgds)	0,92	2620	5240	6,6
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	2,6	2621	5240	13
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,2	2621	5240	6,6
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,6	2621	5240	9,2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3,9			6,6
som chloordaan(µg/kgds)	2,6	2621	5240	13
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,6	2621	5240	9,2

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4 lutum 27%; humus 13.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	6,4	753	1500	6,4
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	150	712	1275	150
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	150	712	1275	105
som DDD(µg/kgds)	15	12758	25500	15
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	15	12758	25500	10
som DDE(µg/kgds)	75	900	1725	7,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	75	900	1725	52
aldrin(µg/kgds)			240	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	11	1506	3000	14
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	11	1506	3000	9,4
alpha-HCH(µg/kgds)	0,75	6375	12750	3,8
beta-HCH(µg/kgds)	1,5	601	1200	3,8
gamma-HCH(µg/kgds)	2,2	451	900	3,8
heptachloor(µg/kgds)	0,52	1500	3000	3,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	1,5	1501	3000	7,5
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,68	1500	3000	3,8
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,5	1501	3000	5,2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	2,2			3,8
som chloordaan(µg/kgds)	1,5	1501	3000	7,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,5	1501	3000	5,2

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5 lutum 33%; humus 7.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,7	1024	2040	8,7
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	204	969	1734	204
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	204	969	1734	143
som DDD(µg/kgds)	20	17350	34680	20
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17350	34680	14
som DDE(µg/kgds)	102	1224	2346	10
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	102	1224	2346	71
aldrin(µg/kgds)			326	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	15	2048	4080	18
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2048	4080	13
alpha-HCH(µg/kgds)	1,0	8671	17340	5,1
beta-HCH(µg/kgds)	2,0	817	1632	5,1
gamma-HCH(µg/kgds)	3,1	614	1224	5,1
heptachloor(µg/kgds)	0,71	2040	4080	5,1
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	2,0	2041	4080	10
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,92	2040	4080	5,1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,0	2041	4080	7,1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3,1			5,1
som chloordaan(µg/kgds)	2,0	2041	4080	10
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,0	2041	4080	7,1

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6 lutum 26%; humus 10.2%

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectcode	272506

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	c03-2[1]	
Bodemtype[1)]	1	
droge stof(gew.-%)	80,4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,1	--
CHLOORBENZENEN		
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN		
o,p-DDT(µg/kgds)	43	--
p,p-DDT(µg/kgds)	300	--
som DDT(µg/kgds)	350	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	350	*
o,p-DDD(µg/kgds)	5,5	--
p,p-DDD(µg/kgds)	81	--
som DDD(µg/kgds)	87	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	87	*
o,p-DDE(µg/kgds)	3,3	--
p,p-DDE(µg/kgds)	410	--
som DDE(µg/kgds)	410	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	410	*
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	840	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	840	--
aldrin(µg/kgds)	<1	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a
beta-HCH(µg/kgds)	<1	
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a
quintozeen(µg/kgds)	<1	--

Monstercode en monstertraject:

[1] *11456871-001 c03-2 c03 (25-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 25% ; humus 4.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3,5	412	820	3,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	82	390	697	82
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	82	390	697	57
som DDD(µg/kgds)	8,2	6974	13940	8,2
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,2	6974	13940	5,7
som DDE(µg/kgds)	41	492	943	4,1
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	41	492	943	29
aldrin(µg/kgds)			131	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	6,2	823	1640	7,4
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	823	1640	5,2
alpha-HCH(µg/kgds)	0,41	3485	6970	2,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,82	328	656	2,0
gamma-HCH(µg/kgds)	1,2	247	492	2,0
heptachloor(µg/kgds)	0,29	820	1640	2,0
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,82	820	1640	4,1
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,37	820	1640	2,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,82	820	1640	2,9
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,2			2,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,82	820	1640	4,1
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,82	820	1640	2,9

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1 lutum 25%; humus 4.1%

Projectnaam	Bo Beusichem
Projectcode	272506

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	a08-1[1]		c01-1[2]		b02-1[3]	
METALEN						
barium	85	*	50		180	*
cadmium	<0,8	a	<0,8	a	<0,8	a
kobalt	<5		<5		<5	
koper	<15		<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<15		<15		<15	
molybdeen	<3,6		<3,6		<3,6	
nikkel	<15		<15		<15	
zink	<60		<60		<60	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,61	*	<0,2		<0,2	
tolueen	0,52		<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
styreen	<0,3		<0,3		<0,3	
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	<0,05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--
som dichloorpropanen	<0,75	--	<0,75	--	<0,75	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53		0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6	
vinylchloride	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	<100	a

Monstercode en monstertraject:

[1] *11451769-001 a08-1 a08 (-)*
[2] *11451769-002 c01-1 c01 (-)*
[3] *11451769-003 b02-1 b02 (-)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1) *S* — *streefwaarde*
1/2(S+I) — *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I — *interventiewaarde*
AS3000 — *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 13-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: MM1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,4 % @
- lutumgehalte 21,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	100	114,815																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,301	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,5	10,850	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	27	32,143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,076	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	24	27,056	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	28	31,613	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	84	98,328	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,03	0,0682																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,1136																		
Chryseen		mg/kg ds	0,04	0,0909																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,0682																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0682																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0455																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0455																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0455																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,27	0,270	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chloorbenzenen																						
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,002	0,0032								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,002	0,0032								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,002	0,0032								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,002	0,0032								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,002	0,0032								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,002	0,0032								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,002	0,0032								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0098	0,0223	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Organochloorverbindingen																						
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*	AW		*				<T	
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW			AW							
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW			AW							
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*	AW		*					
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	0,0026	0,0059																		
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,057	0,1295																		
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,059	0,1341	AW				AW									AW			AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0016																		
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,0032	0,0073																		
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0039	0,0089	AW				AW									AW			AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0016																		
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,13	0,2955																		
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,13	0,2955	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,19	0,4318								B			B							<T
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0016																		
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0016																		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0032	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0016																		
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0016																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0032	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadieen		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW				
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	31,818	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	25	1	1	1	1	3	3	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	1	1	1	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	35	1	0	1	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	35	1	0	1	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	1	1	1	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: MM2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,9 % @
- lutumgehalte 31,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	180	150,811																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,275	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	14	11,798	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	20	20,033	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,068	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	22	22,026	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	43	36,707	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	88	82,768	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A	X	#					
PCB 52		mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A		#					
PCB 101		mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A	X	#					
PCB 118		mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A		#					
PCB 180		mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A		#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0098	0,0251	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	35,897	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	3	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 13-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: MM3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,7 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	110	117,586																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,311	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,8	9,384	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	32	37,870	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,16	0,171	wonen				wonen			A			A				wonen		<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	32	35,931	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	26	27,576	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	83	94,433	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0259																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,03	0,1111																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0259																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,07	0,2593																		
Chryseen		mg/kg ds	0,04	0,1481																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,1111																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1111																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,1111																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1111																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,1111																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,3	0,300	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW
Chloorbenzenen																						
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW				AW			AW			AW				AW		AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,002	0,0052								AW		*	A	X	#					
PCB 52		mg/kg ds	<0,002	0,0052								AW		*	A	X	#					
PCB 101		mg/kg ds	<0,002	0,0052								AW		*	A	X	#					
PCB 118		mg/kg ds	<0,002	0,0052								AW		*	A		#					
PCB 138		mg/kg ds	<0,002	0,0052								AW		*	A		#					
PCB 153		mg/kg ds	<0,002	0,0052								AW		*	A		#					
PCB 180		mg/kg ds	<0,002	0,0052								AW		*	A	X	#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0098	0,0363	AW			*	AW		*	AW		*	A	X			industrie	X	AW	<T
Organochloorverbindingen																						
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*				<T	
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW							
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW							
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*					
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0078	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	0,0032	0,0119																		
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,05	0,1852																		
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,053	0,1963	AW				AW										AW		AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0026																		
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,0067	0,0248																		
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0074	0,0274	wonen				wonen										wonen		<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0026																		
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,19	0,7037																		
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,2	0,7407	industrie	X		X	industrie	X									industrie	X	<T	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,26	0,9630								B	X		B	X						<T
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	*	AW	AW
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	*	AW	
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	*	AW	
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW				AW			AW			AW				AW		AW	
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW				AW			AW			AW				AW		AW	
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	*	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0026																		
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0026																		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0052	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	*	AW	AW
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0026																		
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0026																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0052	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	*	AW	AW
Hexachloorbutadieen		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW				AW			AW			AW				AW			
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	51,852	AW				AW			AW			AW				AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	25	3	1	1	1	3	3	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	3	1	1	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	35	2	1	1	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	35	10	6	2	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	4	2	2	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: MM4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,6 % @
- lutumgehalte 35,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	170	128,537																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,267	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	13	9,915	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	25	23,585	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,065	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	26	24,944	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	41	31,889	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	93	81,172	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0194																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,002	0,0039								AW		*	A	X	#					
PCB 52		mg/kg ds	<0,002	0,0039								AW		*	A		#					
PCB 101		mg/kg ds	<0,002	0,0039								AW		*	A	X	#					
PCB 118		mg/kg ds	<0,002	0,0039								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,002	0,0039								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,002	0,0039								AW		*	A		#					
PCB 180		mg/kg ds	<0,002	0,0039								AW		*	A		#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0098	0,0272	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	38,889	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	6	3	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 13-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: MM5

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,4 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	130	138,966																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,4	0,466	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	11	11,730	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	40	44,944	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,074	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	53	57,462	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	29	30,758	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	121,164	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0130																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,15	0,2778																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,0741																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,39	0,7222																		
Chryseen		mg/kg ds	0,24	0,4444																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,2	0,3704																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,18	0,3333																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,12	0,2222																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,12	0,2222																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,12	0,2222																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,6	1,600	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Chloorbenzenen																						
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,002	0,0026								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,002	0,0026								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,002	0,0026								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,002	0,0026								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,002	0,0026								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,002	0,0026								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,002	0,0026								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0098	0,0181	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Organochloorverbindingen																						
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW		*	AW		*				<T	
Dieldrin		mg/kg ds	0,0022	0,0041								AW			AW							
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW							
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW		*	AW		*					
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0036	0,0067	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	0,37	0,6852																		
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	1,2	2,2222																		
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	1,6	2,9630	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	0,083	0,1537																		
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,57	1,0556																		
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,65	1,2037	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	0,02	0,0370																		
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	2,4	4,4444																		
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	2,4	4,4444	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	4,6	8,5185								>B	X		>B	X						>I
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadieen		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW				
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	25,926	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	25	6	3	3	3	3	3	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	25	6	3	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	35	4	1	3	NVT	4	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	35	4	1	3	NVT	4	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	6	3	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: MM6

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,9 % @
- lutumgehalte 13,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	63	102,789																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,361	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,9	12,606	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	22,500	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,085	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	11,900	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	23	35,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	39	59,348	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB 52		mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB 101		mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB 118		mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A		#					
PCB 138		mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A		#					
PCB 153		mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A		#					
PCB 180		mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	5	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: c01-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 14,3 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW						<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0015	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,032	0,0224																		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,2	0,1399																		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,23	0,1608	AW				AW									AW			AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0045	0,0031																		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,025	0,0175																		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03	0,0210	wonen				wonen									wonen			<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0015	0,0010																		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,27	0,1888																		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,27	0,1888	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,53	0,3706								B			B							<T
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0010	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0010	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	2	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	0	1	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	0	1	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: c02-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 14,7 % @
- lutumgehalte 21,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Chloorbenzenen																				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Organochloorverbindingen																				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW						<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0014	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,055	0,0374																		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,45	0,3061																		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,5	0,3401	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0056	0,0038																		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,039	0,0265																		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,044	0,0299	wonen				wonen									wonen			<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0027	0,0018																		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,68	0,4626																		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,69	0,4694	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	1,2	0,8163								B	X		B	X						<T
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0010	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0010	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	3	2	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: c03-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 19,8 % @
- lutumgehalte 22,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004								AW			AW						<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004								AW			AW							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004								AW			AW							
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0011	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	1	0,5051																		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	9,2	4,6465																		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	10	5,0505	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,15	0,0758																		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	2,4	1,2121																		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	2,6	1,3131	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,039	0,0197																		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	3,8	1,9192																		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	3,8	1,9192	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	17	8,5859								>B	X		>B	X						>I
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
beta-HCH	mg/kg ds	0,003	0,0015	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0004																		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0004																		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0007	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0004																		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0004																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0007	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0004	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	3	3	3	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	14	3	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	3	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: c04-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 13,1 % @
- lutumgehalte 27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW						<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW			AW							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,071	0,0542																		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,36	0,2748																		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,43	0,3282	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,013	0,0099																		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,04	0,0305																		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,053	0,0405	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,004	0,0031																		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,85	0,6489																		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,86	0,6565	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	1,3	0,9924								B	X		B	X						<T
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0011	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0011	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	3	3	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: c05-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 7,5 % @
- lutumgehalte 33,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW		*	AW		*				<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW			AW							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0028	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,042	0,0560																		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,2	0,2667																		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,25	0,3333	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,0053																		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,02	0,0267																		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024	0,0320	wonen				wonen									wonen			<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0014	0,0019																		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,4	0,5333																		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,4	0,5333	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,67	0,8933								B	X		B	X						<T
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0009																		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0009																		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0019	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0009																		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0009																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0019	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	3	2	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: c06-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,2 % @
- lutumgehalte 26,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW? Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Chloorbenzenen																				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
Organochloorverbindingen																				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW			AW						<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW			AW							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0065	0,0064																	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,05	0,0490																	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,057	0,0559	AW			AW									AW			AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0012	0,0012																	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0038	0,0037																	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0049	AW			AW									AW			AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,13	0,1275																	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13	0,1275	wonen			wonen									wonen			<T	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19	0,1863							AW			AW							AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW			AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009." (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11449918 Datum toetsing: 9-7-2009 Versie: ALcontrol29062009

Project: Bo Beusichem (272506)
Monster: c03-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,1 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW		*	AW		*				<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW		*	AW		*					
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,043	0,1049																		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,3	0,7317																		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,35	0,8537	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0055	0,0134																		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,081	0,1976																		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,087	0,2122	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0033	0,0080																		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,41	1,0000																		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,41	1,0000	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,84	2,0488								B	X		B	X						>T
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0017																		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0017																		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0017																		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0017																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	3	3	2	2	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (VROM, Staatsblad 2007, nr. 469), de Regeling bodemkwaliteit (VROM, Staatscourant 2007, nr. 247 en 2008, nr. 122 en 2009, nr. 67) en de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, Staatscourant 2009 nr. 67). Hieronder is een korte samenvatting van de normen en toetsingskaders gegeven.

Voor het antwoord op de vraag of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn normen opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader hierin is vastgesteld voor grond en grondwater en geldt voor landbodems. Voor de toetsing van de kwaliteit van waterbodems geldt de Circulaire sanering waterbodems (V&W, Staatscourant 2007, nr. 245 en 2009, nr. 68) Hierop wordt in deze bijlage niet verder ingegaan.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodems geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst.

Met de genoemde regelgeving zijn per 1 oktober 2008 de Streefwaarden voor grond vervangen door de Achtergrondwaarden. De kwaliteitseisen voor de op te leveren bodem, aanvulgrond en leeflagen bij bodemsaneringen moeten aansluiten bij de kwaliteitseisen die ter plekke gelden op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Overzicht toetsingswaarden
In de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater
De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond
De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de Interventiewaarde reeds op het niveau van Verwaarloosbaar Risico ligt.
De Streefwaarde voor grond is komen te vervallen. De functie van de Streefwaarde voor grond in het toetsingskader is overgenomen door de Achtergrondwaarde.

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater
Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaantoxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.
De Interventiewaarden voor landbodems zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.
Voor waterbodems gelden aparte Interventiewaarden waterbodem.

Het gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)
Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde voor grond en de Streef- en Interventiewaarde voor grondwater, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
In de Circulaire bodemsanering wordt een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Deze Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een Interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden
In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming).
Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

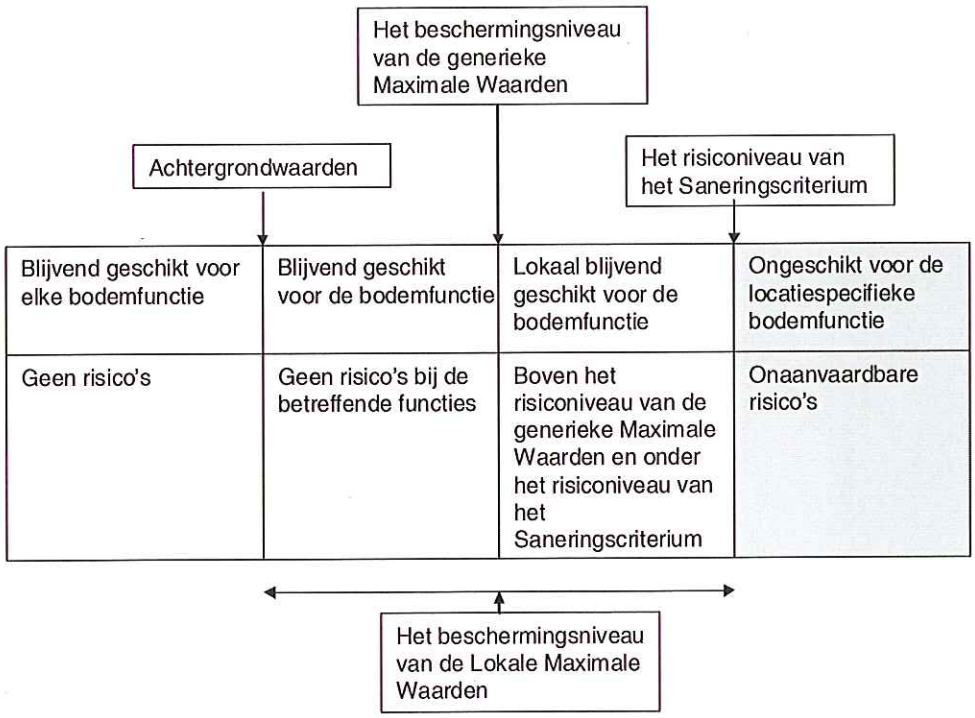
Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingsituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

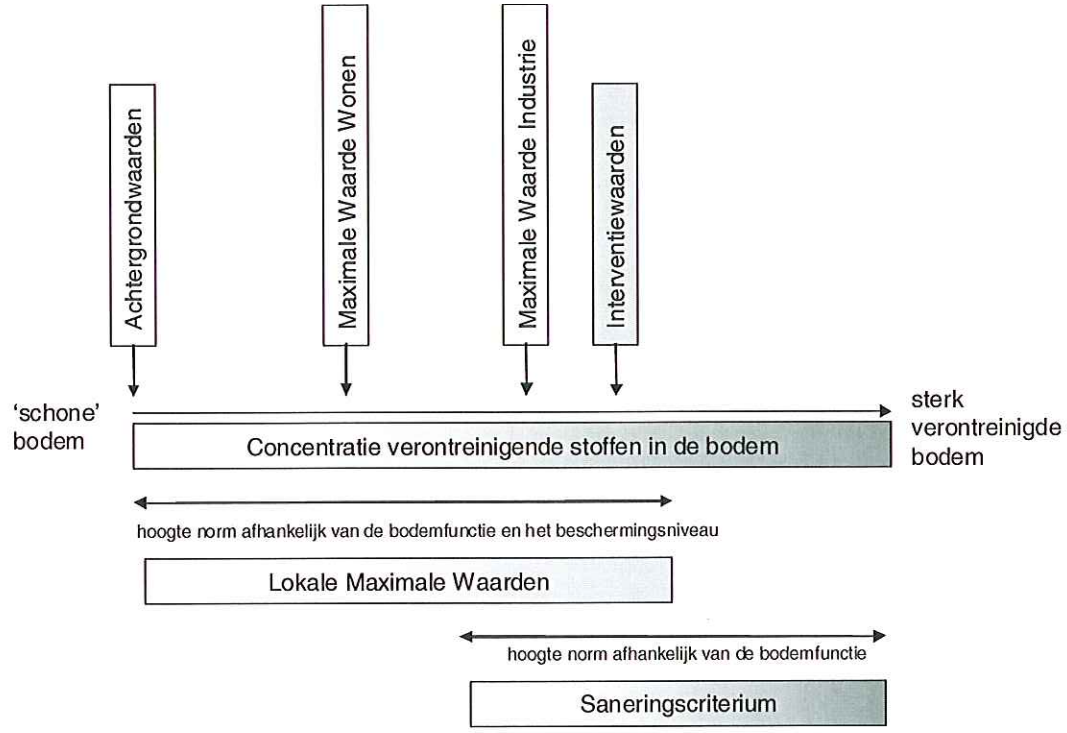
Toetsingswaarden asbest
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Grontmij in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings/risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bodemtypecorrectie
Aangezien het natuurlijk voorkomen van stoffen varieert per bodemtype en mogelijke effecten van stoffen afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de Achtergrondwaarden als de Interventiewaarden in grond afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte in de onderzochte bodem. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Er is geen bodemtypecorrectie van toepassing op de interventiewaarde van asbest.

Geval van ernstige verontreiniging
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Toelichting milieuhygiënisch Saneringscriterium
Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch Saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidig of toekomstig gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

<u>risico's voor de mens</u>

- het MTR $_{humaan}$ wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

<u>risico's voor het ecosysteem</u>

- de Toxische Druk (TD) over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,2 of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

<u>risico's voor verspreiding</u>

- er is geen kwetsbaar object binnen een straal van 100 m van de Interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijflaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de Interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m3 of als het wel groter is dan 6.000 m^3 dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m^3 plaats te vinden.

Toelichting saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Toetsingswaarden voor de onderzoekslocatie

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn (dus gecorrigeerd op basis van het lutum- en organische stofgehalte, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Bijlage 7

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:

NEN-EN-ISO-9001
Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO-14001
Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 2004. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

VCA
Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft "het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur".

Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit
Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor het uitvoeren van keuringen volgens het Besluit bodemkwaliteit (voorheen Bouwstoffenbesluit) (BRL SIKB 1000). Grontmij is aangewezen door de ministers van VROM en V&W voor monsterneming voor de volgende categorieën:
- Grond (partijkeuringen);
- Materialen verhardingsconstructies;
- Niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen;
- Vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen.

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven dat de werkzaamheden conform de BRL SIKB 1000 zijn uitgevoerd en dat de werkzaamheden voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB. Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor:
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.

SC-540
Grontmij Nederland B.V. beschikt over het 'Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 voor het uitvoeren van asbestonderzoek', SCA-code 06-D060027.1 uitgegeven door Lloyd's Register Quality Assurance.

VKB
Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek
De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005.

GEMEENTE BUREN
d. - 4 APR. 2013
afd.
kopie

provincie
GELDERLAND

Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
6811 CG Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

telefoonnummer (026) 359 91 11
telefaxnummer (026) 359 94 80
e-mailadres post@gelderland.nl
internetsite www.gelderland.nl

Gemeente Buren
T.a.v. de heer R. Hack
Postbus 23
4020 BA MAURIK

datum
3 april 2013

zaaknummer
2013-003522

onderwerp
BUS - brief toezending besluit evaluatieverslag

Gevalsnaam	:	Sportveldstraat (locatie 1)
Plaats	:	Beusichem
Gemeente	:	Buren
Nummer van verontreiniging	:	GE021400356

Geachte heer Hack,

Op 21 februari 2013 ontvingen wij van u een evaluatieverslag van de sanering op grond van het Besluit uniforme saneringen (BUS). Het gaat om de bodemsanering aan de locatie Sportveldstraat (locatie 1) in Beusichem, gemeente Buren.

In het verleden hebben wij met betrekking tot deze locatie Sportveldstraat (locatie 1) reeds een BUS-melding categorie immobiel beoordeeld.

In dit besluit naar aanleiding van het meldingsformulier evaluatieverslag sanering geven wij aan of gesaneerd is overeenkomstig het BUS.

Hierbij ontvangt u een "Besluit instemming evaluatieverslag BUS".

Kadastrale registratie van de BUS-melding in het openbaar register komt na deze sanering te vervallen.

Wanneer u vragen heeft, kunt u bellen of een e-mail sturen. Contactpersoon en e-mailadres vindt u in de voettekst van deze brief.

inlichtingen bij dhr. S.H. Ritzema

e-mailadres post@gelderland.nl

telefoonnummer (026) 359 85 92

BNG 's-Gravenhage, rekeningnummer 28.50.10.824
Rabobank, rekeningnummer 14.39.37.529
ING, rekeningnummer 869762
btw-nummer NL001825100.B03

IBAN-nummer NL74BNGH0285010824
SWIFT/BIC: BNGHNL2G

Wij verzoeken u bij alle correspondentie het zaaknummer en het nummer van verontreiniging te vermelden. Deze nummers vindt u boven aan deze brief.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

J. Israel
teammanager Handhaving, Bodem, Water,
Ontgrondingen en Natuur

bijlage:
- Besluit instemming evaluatieverslag BUS

provincie
GELDERLAND

BESLUIT INSTEMMING EVALUATIEVERSLAG BUS VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Datum besluit	: 3 april 2013
Zaaknummer besluit	: 2013-003522
Geval van verontreiniging	: Sportveldstraat (locatie 1)
Plaats	: Beusichem
Gemeente	: Buren
Nummer van verontreiniging	: GE021400356
Melder	: Gemeente Buren

BESLUIT

Onderwerp
Op 21 februari 2013 ontvingen wij een evaluatierapport van de sanering van een bodemverontreiniging. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging, gelegen op de locatie Sportveldstraat (locatie 1) in Beusichem, gemeente Buren.

In het verleden hebben wij met betrekking tot deze locatie Sportveldstraat (locatie 1) reeds een BUS-melding categorie immobiel beoordeeld.

Uit het evaluatieverslag blijkt dat de sanering inmiddels heeft plaatsgevonden.

In dit besluit naar aanleiding van de evaluatie geven wij aan of gesaneerd is overeenkomstig het BUS.

Besluit
Op basis hiervan stellen wij het volgende vast.
- Wij stemmen in met het evaluatieverslag, er is gesaneerd volgens het BUS.

Motivering
De afronding van de sanering hebben wij beoordeeld op grond van het BUS-meldingsformulier evaluatieverslag sanering.

Er is gesaneerd met als terugsaneerwaarde de interventiewaarde. Na de sanering voldoet de bodem aan de bodemkwaliteitsklasse industrie.

Grondslag
Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name artikel 39b) en het BUS inclusief de daarbij behorende regelgeving.

Mogelijke herziening
Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van dit besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor dit besluit te herzien. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

J. Israel
teammanager Handhaving, Bodem, Water,
Ontgrondingen en Natuur

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie van Advies voor Bezwaarschriften en Klachten, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Degene die een bezwaarschrift heeft ingediend, kan bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Informatie over de bezwarenprocedure en de mogelijkheid van mediation is te vinden op de website van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl/digitaalloket).
U kunt die informatie, vervat in de brochure "Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation" ook opvragen bij het Provincieloket via telefoonnummer (026) 359 99 99.

GEMEENTE BUREN
reg.nr.
d.d. 16 SEP. 2014
afd.
kopie

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Gemeente Buren
De heer R. Hack
Postbus 23
4020 BA MAURIK

Datum : 15 SEP. 2014
Ons kenmerk : GE021400355
Contactpersoon : de heer S. Ritzema
Telefoonnummer : (026) 377 1690
Mailadres : zaken@odra.nl

Onderwerp: Evaluatie BUS sanering Sportveldstraat in Beusichem

Geachte heer Hack,

Op 18 juli 2014 ontvingen wij een evaluatieverslag van de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging gelegen op locatie Sportveldstraat in Beusichem, gemeente Buren.

In het verleden hebben wij met betrekking tot het de locatie Sportveldstraat reeds een besluit BUS immobiel genomen.

Hierbij ontvangt u het besluit instemming evaluatieverslag. In dit besluit geven wij aan of gesaneerd is overeenkomstig artikel 38 Wet bodembescherming.

Wij verzoeken u bij alle correspondentie het kenmerk (GE-code) van de verontreiniging te vermelden. Dit nummer vindt u in de kop van deze brief.

Hoogachtend,
Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

M. Meekes
Hoofd handhaving bouw, bodem en vuurwerk
Omgevingsdienst Regio Arnhem

bijlage:
- Besluit instemming evaluatieverslag

kopie besluit :

- DIBEC B.V.	R. Visser	Postbus 5470	6802 EL	Arnhem
- De heer B.W. de Graaff en mevrouw Y.E. de Waard		Sportveldstraat 68	4112 KN	Beusichem

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

BESLUIT INSTEMMING EVALUATIEVERSLAG BUS VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Melder	: Gemeente Buren
Datum besluit	: 15 SEP. 2014
Zaaknummer besluit	: 2014-011026
Geval van verontreiniging	: Sportveldstraat
Plaats	: Beusichem
Gemeente	: Buren
Nummer van verontreiniging	: GE021400355

BESLUIT

Onderwerp

Op 18 juli 2014 ontvingen wij een evaluatierapport van de sanering van een bodemverontreiniging. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging, gelegen op de locatie Sportveldstraat in Beusichem, gemeente Buren.

In het verleden hebben wij met betrekking tot deze locatie Sportveldstraat reeds een BUS-melding categorie immobiel beoordeeld.

Uit het evaluatieverslag blijkt dat de sanering inmiddels heeft plaatsgevonden.

In dit besluit naar aanleiding van de evaluatie geven wij aan of gesaneerd is overeenkomstig het BUS.

Besluit
Op basis hiervan stellen wij het volgende vast.
- Wij stemmen in met het evaluatieverslag, er is gesaneerd volgens het BUS.

Motivering
De afronding van de sanering hebben wij beoordeeld op grond van het BUS-meldingsformulier evaluatieverslag sanering. De gesaneerde locatie maakt deel uit van het Plangebied Hooghendijck. De met asbest en OCB verontreingde grond is ontgraven en afgevoerd.
Na sanering zijn licht verhoogde gehalten OCB aanwezig. In de westelijke putwand is nog asbest boven de interventiewaarde achtergebleven, deze putwand betreft tevens de perceelsgrens.
De restverontreiniging valt derhalve buiten de saneringslocatie.

Grondslag
Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name artikel 39b) en het BUS inclusief de daarbij behorende regelgeving.

Mogelijke herziening
Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens.
Bij de voorbereiding van dit besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor dit besluit te herzien. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Hoogachtend,
Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



M. Meekes
Hoofd handhaving bouw, bodem en vuurwerk
Omgevingsdienst Regio Arnhem

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie van Advies voor Bezwaarschriften en Klachten, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Degene die een bezwaarschrift heeft ingediend, kan bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Informatie over de bezwarenprocedure en de mogelijkheid van mediation is te vinden op de website van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl/digitaalloket).
U kunt die informatie, vervat in de brochure "Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation" ook opvragen bij het Provincieloket via telefoonnummer (026) 359 99 99.

Rapport

Projectnummer: 365738
Referentienummer: SWNL0240186
Datum: 05-03-2019

Actualiserend bodemonderzoek

Plangebied Hooghendijck te Beusichem

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Buren
Postbus 23
4020 BA MAURIK

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Lisa Receveur

T +31 88 811 57 02
M +31 6 54296232

Verantwoording

Titel	Actualiserend bodemonderzoek
Subtitel	Plangebied Hooghendijck te Beusichem
Projectnummer	365738
Referentienummer	SWNL0240186
Revisie	D1
Datum	05-03-2019
Auteur(s)	Lisa Receveur
E-mailadres	lisa.receveur@sweco.nl
Gecontroleerd door	Koen Kea
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Patrick Driessen
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld welke werkzaamheden niet zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, inclusief de consequenties hiervan.

VBO 31-01-2019

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Aanleiding en doelstelling 4
1.3 Opbouw van het rapport 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Onderzoekslocatie 5
2.3 Resultaten locatiebezoek 5
2.4 Nota bodembeheer Regio Rivierenland 6
2.5 Conclusies vooronderzoek 6
2.6 Onderzoekshypothese en -strategie 6
3 Veldonderzoek 7
3.1 Onderzoeksstrategie 7
3.2 Visuele beoordeling grond 7
3.3 Grondwateronderzoek 8
4 Laboratoriumonderzoek 9
5 Resultaten bodemonderzoek chemische parameters 11
5.1 Toetsingskader 11
5.2 Mate van bodemverontreiniging 11
6 Evaluatie 13
6.1 Verontreinigingssituatie 13
6.2 Conclusie 13
Protocollen en onderzoeksnormen 14

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Situatie met boringen en peilbuizen
Bijlage 3 Verzamelde gegevens
Bijlage 4 Veldonderzoek
Bijlage 5 Analysecertificaten
Bijlage 6 Toetsingstabellen
Bijlage 7 Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8 Kwaliteitsborging.

VBO 31-01-2019

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Buren heeft Sweco Nederland B.V. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied Hooghendijck te Beusichem.
De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie en uitgifte met de bestemming wonen op het terrein.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk. De locatie is in het verleden reeds onderzocht maar deze onderzoeken zijn ouder dan vijf jaar en daardoor is een actualisatie noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het actualiseren van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygienisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het actualiserend bodemonderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het asbestonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het onderzoek naar de chemische parameters (hoofdstuk 6);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 7);
- conclusie en advies (hoofdstuk 8).

Na hoofdstuk 8 is een lijst opgenomen met gebruikte normen en protocollen.

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

VBO 31-01-2019

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. uit de NEN 5725. Ten behoeve van het vooronderzoek, moeten antwoorden verkregen worden op de onderzoeksvragen, zoals benoemd in de NEN 5725. De hiervoor verzamelde feiten zijn per onderzoeksvraag opgesomd in bijlage 3.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in bijlage 3 weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Onderzoekslocatie

De locatie is op dit moment braakliggend, waarbij de toekomstige wegstructuur, De Zwaan, De IJzeren Pot en De Roskam, al zichtbaar is. De locatie wordt in noordoostelijke richting begrensd door een sloot. In het noordoosten van het terrein is een agrarisch perceel aanwezig. Ten zuidwesten van de locatie bevindt zich een woonwijk.

2.3 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door VWB Bodem B.V. op 1 februari 2019. Een locatiebezoek betreft een inspectie van de locatie gericht op het huidige gebruik, kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd. De bevindingen van het locatiebezoek zijn in tabel 2-1 samengevat.

Tabel 2-1 Bevindingen locatiebezoek

Gebouwen	Geen
Verhardingen	Geen verhardingen op te onderzoeken terrein
Watergangen	Geen watergang binnen te onderzoeken locatie
Onderhoud	Braakliggend terrein
Maaiveldveranderingen	Op een gedeelte van de locatie is een gronddepot aanwezig (zie foto op volgende pagina)
Aanwezigheid puin	Geen puin aangetroffen
Aanwezigheid plastics	Geen plastics aangetroffen
Aanwezigheid piepschuim	Geen piepschuim aangetroffen
Asbestverdacht materiaal	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
Asbesthoudende toepassingen	Geen asbesthoudende toepassingen aanwezig
Aangrenzende locaties	Nieuwbouw en agrarisch terrein



Foto 1, Gronddepot op locatie

2.4 Nota bodembeheer Regio Rivierenland

Voor de gezamenlijke gemeente Regio Rivierenland is in 2012 een Nota bodembeheer opgesteld (CSO, kenmerk: 09K083, d.d. 3 juli 2012). Het onderzoeksgebied is gelegen in de bodemkwaliteitszone Boomgaarden/kas landelijk gebied met een verwachte bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van voorgaande onderzoeken en een voormalig gebruik van de locatie als fruitboomgaard wordt de gehele locatie als verdacht aangemerkt. Op basis van het voormalige gebruik als fruitboomgaard is de bovengrond van 0,0 tot 0,25 m-maaiveld verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Op de locatie is een gronddepot aanwezig. De ligging van dit depot is aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. De kwaliteit van de grond in dit depot is bekend bij de gemeente Buren en deze grond wordt in het kader van het voorliggende actualiserende onderzoek niet onderzocht.

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.4, is in tabel 2-2 de locatie met hypothese gedefinieerd.

Tabel 2-2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m^2)	Hypothese	Strategie
Gehele terrein	30.070	Verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond	verdacht heterogeen niet lijnvormig (VED-HE-NL)

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is ingevuld, zoals in tabel 3-1 beschreven:

Tabel 3-1 Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Oppervlakte (m^2)	Strategie	Veldwerk Boring		Boring met peilbuis	
			Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal	Diepte (m-mv)
Gehele locatie	30.070	VED_HE_NL	38	0,5	4	3 tot 4
			8	1,0		
			5 (depot)[1)]	4,5		

Het depot maakt geen deel uit van het onderzoek, het oorspronkelijke maaiveld onder het depot is wel meegenomen in onderhavig onderzoek (boring 101 t/m 105).

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de locatieinspectie.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

3.2 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geinspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2.

Tabel 3-2 Zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
03	4,00	0,00 - 1,20	Klei	sporen baksteen
04	1,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen baksteen
05	0,50	0,00 - 0,25	Klei	sporen baksteen
06	3,30	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
09	3,30	0,50 - 1,50	Klei	sporen baksteen
		1,50 - 2,00	Klei	sporen baksteen
10	1,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen baksteen
11	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
13	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
14	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
20	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
21	0,50	0,25 - 0,50	Klei	sporen baksteen
22	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
23	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
38	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Bemonstering
De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

3.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering
Na plaatsing van de peilbuizen is een week wachttijd in acht genomen om de evenwichtsituatie in de bodem te herstellen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen.
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen
In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-3 Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m – mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU
03	2,60 - 3,60	1,98	7,1	620	7,6
06	1,80 - 2,80	0,98	7,3	570	8,7
09	2,30 - 3,30	1,73	6,7	950	9,1
12	2,00 - 3,00	1,17	6,8	1260	7,8

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarden liggen onder de 10 waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten. De in tabel 3-3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

VBO 31-01-2019

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse op het standaardpakket grond. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4-1.

Tabel 4-1: Monsterselectie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
MM1	0,00 - 0,25	05 (0,00 - 0,25),06 (0,00 - 0,25), 13 (0,00 - 0,25),20 (0,00 - 0,25), 23 (0,00 - 0,25)	STAP1+OCB	Klei, sporen baksteen
MM2	0,00 - 0,25	02 (0,00 - 0,25), 16 (0,00 - 0,25), 21 (0,00 - 0,25), 24 (0,00 - 0,25)	STAP1+OCB	Zintuiglijk schoon zand
MM3	0,00 - 0,25	08 (0,00 - 0,25),32 (0,00 - 0,25), 34 (0,00 - 0,25), 37 (0,00 - 0,25), 43 (0,00 - 0,25)	STAP1+OCB	Zintuiglijk schoon zand
MM4	0,00 - 0,25	39 (0,00 - 0,25), 40 (0,00 - 0,25), 41 (0,00 - 0,25), 42 (0,00 - 0,25), 44 (0,00 - 0,25)	STAP1+OCB	Zintuiglijk schone klei
MM5	0,25 - 0,50	01 (0,25 - 0,50), 05 (0,25 - 0,50), 07 (0,25 - 0,50), 16 (0,25 - 0,50), 19 (0,25 - 0,50)	STAP1+OCB	Zintuiglijk schone klei
MM6	0,25 - 0,50	12 (0,25 - 0,50), 31 (0,25 - 0,50), 35 (0,25 - 0,50), 36 (0,25 - 0,50), 39 (0,25 - 0,50)	STAP1+OCB	Zintuiglijk schone klei
MM7	0,50 - 1,00	09 (0,50 - 1,00), 10 (0,50 - 1,00)	STAP1+OCB	Klei, sporen baksteen
MM8	0,50 - 1,00	02 (0,75 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00), 08 (0,50 - 1,00)	STAP1+OCB	Zintuiglijk schoon zand
MM9	3,70 - 4,45	101 (3,90 - 4,15), 102 (3,70 - 3,95), 103 (4,10 - 4,35), 104 (4,20 - 4,45), 105 (4,00 - 4,25)	STAP1+OCB	Oorspronkelijk maaiveld onder depot 0,0 - 0,25
MM10	3,95 - 4,70	101 (4,15 - 4,40). 102 (3,95 - 4,20). 103 (4,35 - 4,60). 104 (4,45 - 4,70). 105 (4,25 - 4,50)	STAP1+OCB	Oorspronkelijk maaiveld onder depot 0,25 – 0,50
MM11	0,00 - 0,25	46nieuw (0,00 - 0,25). 47 (0,00 - 0,25. 49 (0,00 - 0,25). 50 (0,00 - 0,25). 51 (0,00 - 0,25)	STAP1+OCB	Zintuiglijk schone klei
MM12	0,00 - 0,25	45 (0,00 - 0,25). 48 (0,00 - 0,25)	STAP1+OCB	Zintuiglijk schoon zand

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), PCB's en minerale olie. Vanwege de verdachtmaking op bestrijdingsmiddelen, zijn de monsters tevens geanalyseerd op OCB's. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing.

De grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater, bestaande uit zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten van Synlab met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5. Er is in bijlage 5 een afwijking vermeld, te weten:

- In MM2 is het gehalte aan fluoranteen en in MM6 de gehalten aan benzo(a)antraceen en chryseen indicatief in verband met de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. Aangezien deze monsters beide voldoen aan de achtergrondwaarde, wordt niet verwacht dat deze afwijking van invloed is op de eindconclusie van onderhavig onderzoek.

5 Resultaten bodemonderzoek chemische parameters

5.1 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

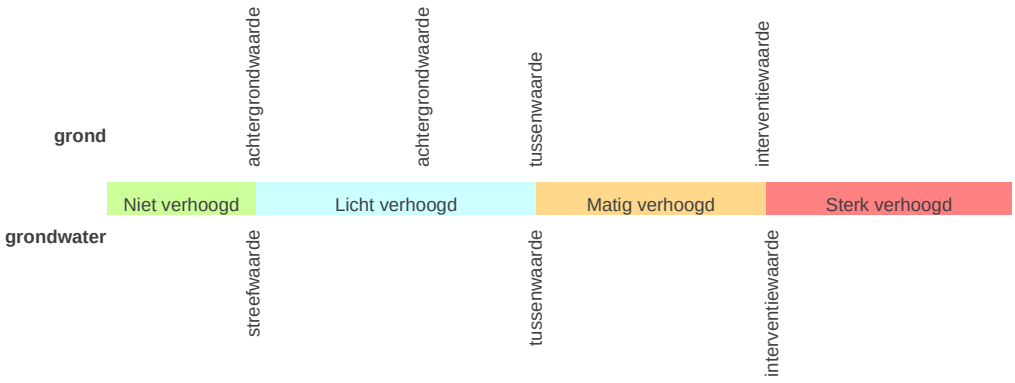
De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 8 bij dit rapport.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de tabellen 5-1 (grond) en 5-2 (grondwater).

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Tabel 5-1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,25	Nikkel, DDE (som), DDD (som)	-	-
MM2	0,00 - 0,25	-	-	-
MM3	0,00 - 0,25	-	-	-
MM4	0,00 - 0,25	DDE (som)	-	-
MM5	0,25 - 0,50	DDE (som) , DDD (som)	-	-
MM6	0,25 - 0,50	-	-	-
MM7	0,50 - 1,00	-	-	-
MM8	0,50 - 1,00	DDE (som)	-	-
MM9	3,70 - 4,45 (maaiveld onder depot)	DDE (som), DDD (som)	-	-

Monster	Monstertraject (m -mv)	> AW	> T	> I
MM10	3,95 - 4,70 (maaiveld onder depot)	-	-	-
MM11	0,00 - 0,25	Nikkel, Molybdeen	-	-
MM12	0,00 - 0,25	-	-	-

Tabel 5-2 Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
03-1-1	2,60 - 3,60	Barium	-	-
06-1-1	1,80 - 2,80	Barium	-	-
09-1-1	2,30 - 3,30	Barium	-	-
12-1-1	2,00 - 3,00	Barium	-	-

6 Evaluatie

6.1 Verontreinigingssituatie

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij 14 boringen voornamelijk in de bovengrond bijmengingen met sporen baksteen aangetroffen. Omdat er geen bijmengingen met puin of asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen geeft de bijmenging met sporen baksteen geen aanleiding tot het verrichten van een asbestonderzoek.

Uit de analysegegevens blijkt dat ter plaatse zowel in de boven- als ondergrond OCB's in licht verhoogde gehalten voorkomen. Daarnaast is plaatselijk in de bovengrond een licht verhoogd gehlate aan nikkel en/of molybdeen aangetoond. In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie met barium gemeten.

6.2 Conclusie

Middels het uitgevoerde actualiserende bodemonderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse afdoende in beeld gebracht. De gestelde hypothese 'Verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond' is bevestigd. De aangetoonde gehalten overschrijden maximaal de achtergrondwaarde en geven daarmee geen aanleiding tot het verrichten van nader bodemonderzoek. De milieuhygiensiche kwaliteit van de bodem geen geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en de uitgifte van kavel met een woonbestemming.

Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens art. 29 van de Wet bodembescherming omdat de interventiewaarde in geen van de geanalyseerde monsters wordt overschreden.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd is hergebruik binnen het beheersgebied van de nota Bodembeheer Regio Rivierenland onder voorwaarden mogelijk. Indien gewenst kunnen wij u adviseren over de mogelijkheden.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

VBO 31-01-2019

Protocollen en onderzoeksnormen

Het veldwerk bij het milieuhygienisch bodemonderzoek (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Momenteel zijn er twee vigerende versies van de beoordelingsrichtlijn en de protocollen, zoals weergegeven in onderstaand schema. De nieuwste versies van deze beoordelingsrichtlijn en de protocollen worden gehanteerd na certificaatvernieuwing bij het uitvoerend veldwerkbureau.

Vigerende versies beoordelingsrichtlijn en protocollen

Titel	**Versie**	**Datum**	**Geldig**
BRL SIKB 2000 met Wijzigingsblad	2.8 3	07-02-2014 10-03-2016	Tot certificaatvernieuwing en uiterlijk 01-04-2020
Met protocollen			
2001	3.2	12-12-2013	
2002	4	12-12-2013	
2018	3.2	10-03-2016	
BRL SIKB 2000	6.0	30-11-2018	Na certificaatvernieuwing, in ieder geval na 01-04-2020
Met protocollen			
2001	6.0	01-02-2018	
2002	6.0	01-02-2018	
2018	6.0	01-02-2018	

Het veldwerk is uitgevoerd door VWB Bodem B.V. (cerificaatnummer EC-SIK-20264). Tijdens de uitvoering van het veldwerk bij dit bureau was de certificaatvernieuwing nog niet uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3. De bemonstering van de peilbuizen heeft plaatsgevonden door de heer Polat.

De gebruikte onderzoeksnormen zijn
- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5707:2015/C1:2016 nl – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

In versie 3.2 van protocol 2018 wordt verwezen naar een oudere versie van de NEN 5707. Omdat de nieuwe norm een verbetering is van de oudere versie, is in dit rapport gebruik gemaakt van de NEN 5707: 2015/C1:2016 nl – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Topografische ligging onderzoekslocatie

Plangebied Hooghendijck te Beusichem

Opdrachtgever: Gemeente Buren
Projectnummer: 365738

SWECO

Status: Definitief
Datum: 11-2-2019
Schaal: 1:25.000
Formaat: A4

Getekend: LR - Gecontroleerd: KK

0 250 500 750 1.000 1.250 1.500 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\365738\2. Do Work\Hooghendijck\GIS\365738 Boorplan.mxd 11-2-2019 16:31:05

Bijlage 2 Situatie met boringen en peilbuizen

Vp waterput

De IJzeren pot

De Zwaan

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Peilbuis
- Locatiecontour

Boorplan Actualiserend bodemonderzoek

Hooghendijck te Beusichem

Opdrachtgever: Gemeente Buren
Projectnummer: 365738

SWECO

Status: Definitief
Datum: 8-2-2019
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: LR - Gecontroleerd: KK

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\365738\2. Do Work\Hooghendijck\GIS\365738 Boorplan.mxd 8-2-2019 16:36:58

Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".

Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie — Informatiebron: Kadaster

Gemeente Buren

Oppervlakte en afbakening — Informatiebron: opdrachtgever

Oppervlakte kadastrale percelen: 30.070 m^2

Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = kadastrale perceel + 25 m

Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype — Informatiebron: www.dinoloket.nl

0-8 m -mv complexe eenheid van zandige klei en fijn zand, holocene afzettingen
8-51 m -mv zandige eenheden, formaties van Kreftenheye en Sterksel
51-74 m -mv kleiige eenheid, formatie van Waalre

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen — Informatiebron: Gemeente

Uit terreininspectie is gebleken dat ter plaatse van een gedeelte van de onderzoekslocatie een depot aanwezig is. In 2011 zijn drie meldingen van het toepassen van 8500 m^3, 4000 m^3 en 3000 m^3 grond op de locatie gedaan.

Dempingen — Informatiebron: Gemeente

Geen dempingen bekend

Geohydrologie

Grondwaterstand — Informatiebron: www.dinoloket.nl

1 m -mv

Drainage — Informatiebron: provincie Gelderland/gemeente

Geen drainage bekend

Bemaling — Informatiebron: provincie Gelderland

Geen bemaling bekend

Onttrekking — Informatiebron: provincie Gelderland

Geen ontrekking bekend. Ligt wel in een intrekgebied.

Infiltratie — Informatiebron: provincie Gelderland

Geen infiltratiegebied

Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging? — Informatiebron: Gemeente

Geen vermoeding van geval van bodemverontreiniging

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Nee

Op basis van bodemonderzoeken Informatiebron: Gemeente

De volgende onderzoeken zijn op/nabij de locatie uitgevoerd:

- Aanvullend en nader bodemonderzoek Sportveldstraat 66a en achterliggend terrein te Beusichem, kenmerk B07D0098, d.d. 28-08-2007 door Syncera;
- Verkennend bodemonderzoek locatie Sportveldstraat Beusichem, kenmerk ME01616, d.d. 8-11-2008 door BOOT;
- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek locatie aan de Sportveldstraat te Beusichem, kenmerk 62381-A, d.d. 14-04-2009 door Lanelma;
- Verkennend bodemonderzoek Hooghendijck te Beusichem, kenmerk 99048612, d.d. 15-07-2009 door Grontmij;
- BUS melding, Hooghendijck (locatie 1), d.d. 18-11-2009 door Grontmij;
- BUS melding, Hooghendijck (locatie 2), d.d. 18-11-2009 door Grontmij;
- Nader bodemonderzoek Hooghendijck te Beusichem, kenmerk 99051369, d.d. 07-12-2009 door Grontmij;
- BUS melding, Sportveldstraat (locatie 1), 20-09-2010;
- Instemming BUS-melding, kenmerk 2010-017436, d.d. 10-11-2010, Provincie Gelderland;
- Plan van Aanpak sanering Plangebied Hooghendijck te Beusichem, kenmerk 99057870, d.d. 19-01-2011 door Grontmij;
- Goedkeuring evaluatieverslag Sportveldstraat (locatie 1), kenmerk 2013-003522, d.d. 03-04-2013, Provincie Gelderland;
- Goedkeuring evaluatieverslag Sportveldstraat (locatie 2) te Beusichem, kenmerk GE021400355, d.d. 15-09-2014 door Omgevingsdienst Regio Arnhem;
- Partijkeuring grond De Roskam – De IJzeren Pot te Beusichem, kenmerk 29054, d.d. 07-05-2018 door Grondslag.

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het kadastrale onderzoeksperceel licht beïnvloed is door het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard en de reeds gesaneerde sterke verontreiniging met OCB's.

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Tijdens het gebruik van de locatie als boomgaard, vanaf de jaren 60/70.

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken Informatiebron: Gemeente

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van het onderzoeksgebied een lichte mate van beïnvloeding van de omgeving kent. Het betreft het gebruik van bestrijdingsmiddelen bij de voormalige boomgaard.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit obv bodemkwaliteitskaart	Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart
Ontgravingsklasse bovengrond:	Landbouw/natuur
Ontgravingsklasse ondergrond:	Landbouw/natuur

Toepassingsklasse bovengrond:	Landbouw/natuur
Toepassingsklasse ondergrond:	Landbouw/natuur

Is er sprake van gebiedsgerichte beleid? Informatiebron: Gemeente

Geen gebiedsgericht beleid

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Voormalig **Informatiebron: Gemeente**

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Voormalige boomgaard

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Niet van toepassing

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

Niet van toepassing

Huidig **Informatiebron: Gemeente**

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Braakliggend

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Geen bebouwing op het perceel

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.

Niet bekend

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.

Niet van toepassing

Aanwezigheid dammen

Niet van toepassing

Aanwezigheid brandplekken

Niet bekend

Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdacht **Informatiebron : Gemeente**

Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?

Niks bekend

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten

Geen bouwwerken of ondergrondse objecten

Onderzoeksaspect: Terreinverkenning d.d. 1 februari 2019

Verhardingen, soort, dikte, fundering, oppervlakte

Geen verhardingen binnen het te onderzoeken terrein, wel nieuwe verhardingen aanwezig buiten onderzoeklocatie. Recent aangelegd.

Puin op maaiveld

Puin op maaiveld aangetroffen? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.

Geen puin op het maaiveld

Puintypering

Niet van toepassing

Puindatering

Niet van toepassing

Asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of op/aan gebouwen op de locatie of op aangrenzende percelen? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.

Niet van toepassing

Algemene indruk van het terrein

Braakliggend, klaar voor bebouwing

Afwijkingen van informatie uit dossiers, zo ja beschrijving.

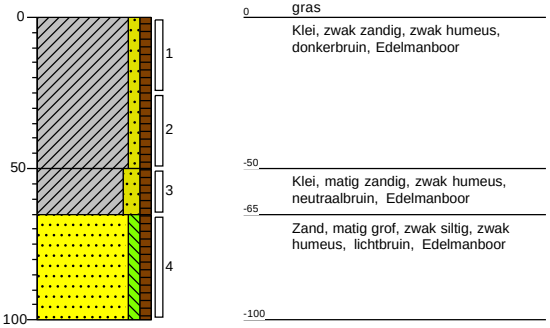
Depot was niet bekend. Hoogte van circa 4 meter boven het maaiveld.

Bijlage 4 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda

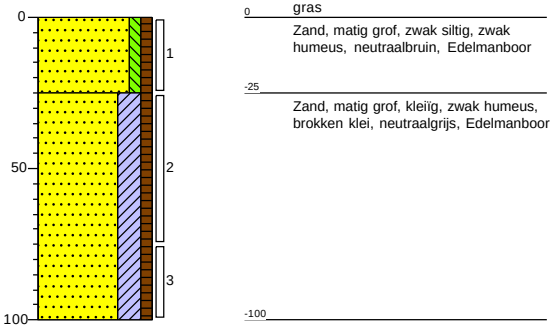
Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 01
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148186,00
Y-coördinaat: 440536,00



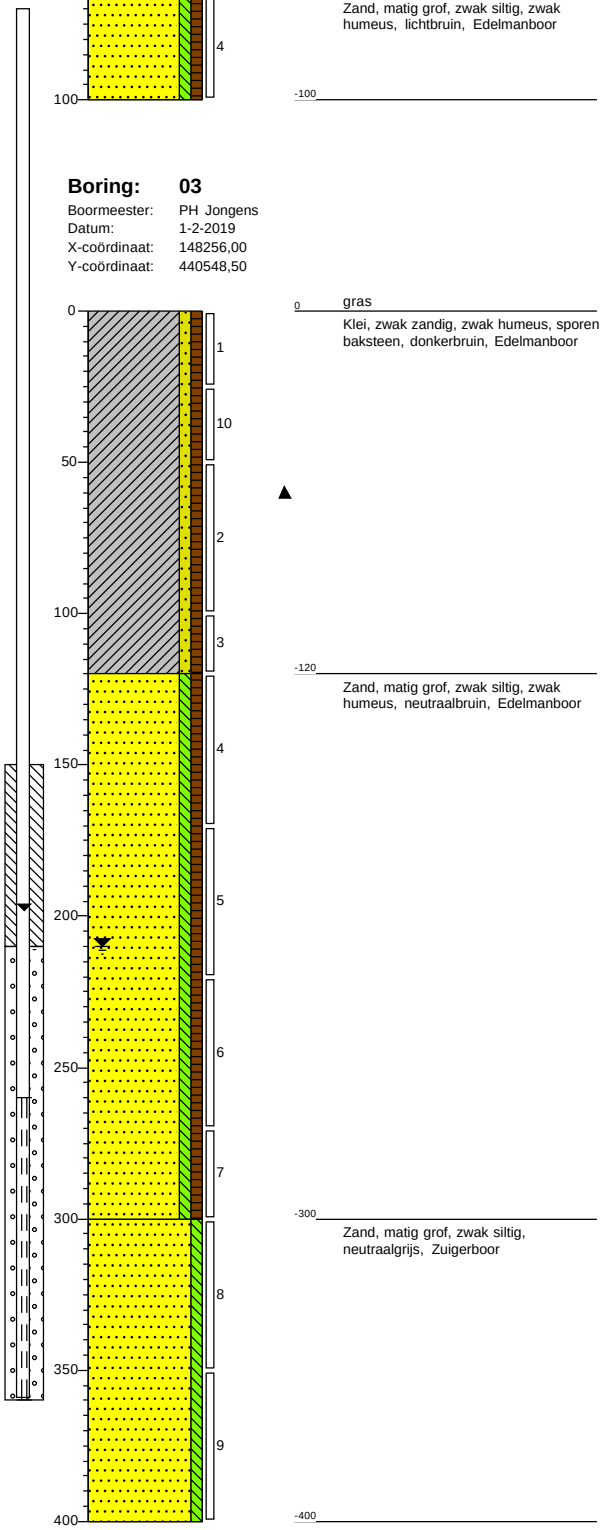
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-65
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 02
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148207,09
Y-coördinaat: 440590,13



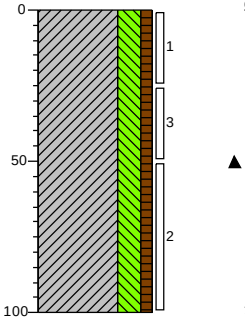
0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-25
Zand, matig grof, kleiïg, zwak humeus, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 03
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148256,00
Y-coördinaat: 440548,50



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-120
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-300
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-400

Boring: 04
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148266,23
Y-coördinaat: 440584,97

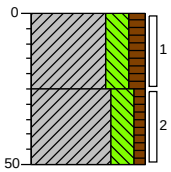


0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Schaal (A4): 1: 25
Pagina: 1 van 12

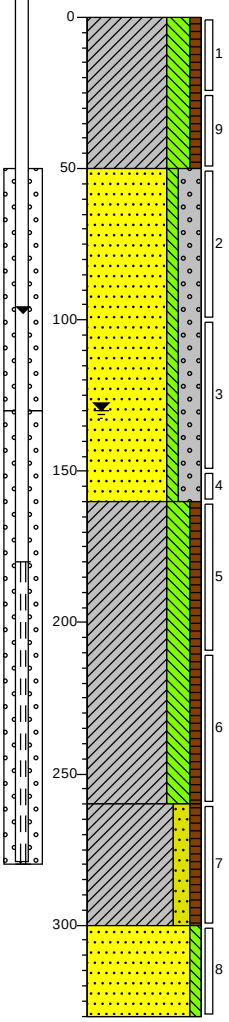
Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hoogendijck Beusichem

Boring: 05
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148275,09
Y-coördinaat: 440636,14



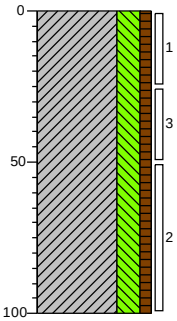
0 gras
Klei, sterk siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 06
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148271,38
Y-coördinaat: 440654,03



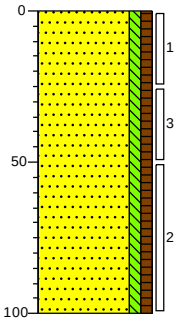
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-160
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
-260
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
-300
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-330

Boring: 07
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148301,15
Y-coördinaat: 440687,76



0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 08
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148364,91
Y-coördinaat: 440662,76

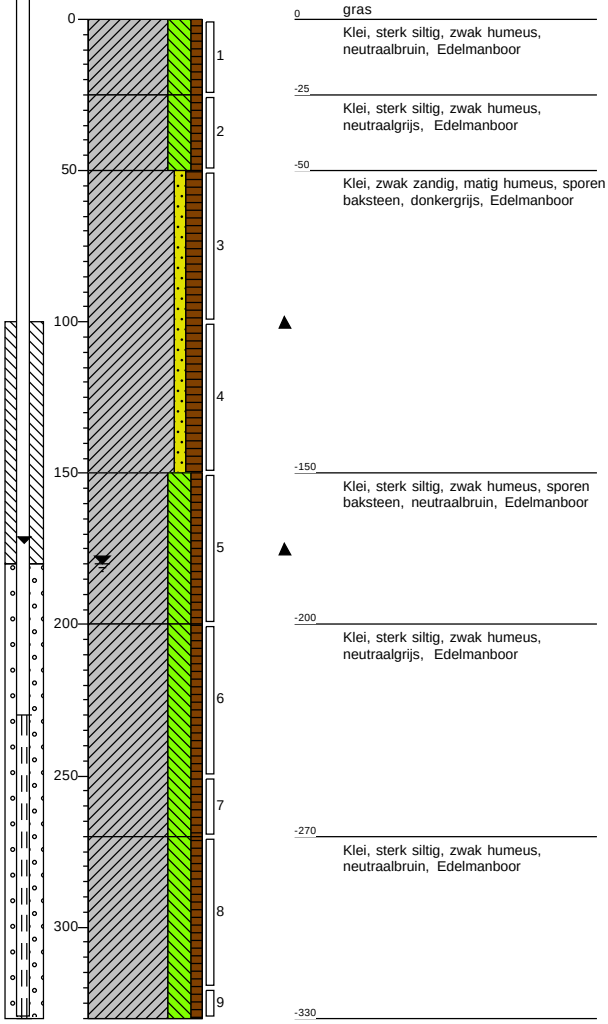


0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-100

Schaal (A4): 1: 25

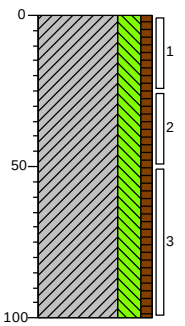
Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 09
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148393,00
Y-coördinaat: 440645,00



0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-25
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
-150
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
-200
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
-270
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-330

Boring: 10
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148405,22
Y-coördinaat: 440589,35

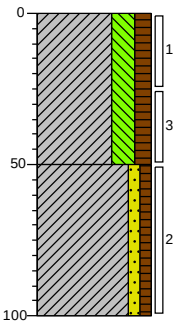


0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100

Schaal (A4): 1: 25
Pagina: 3 van 12

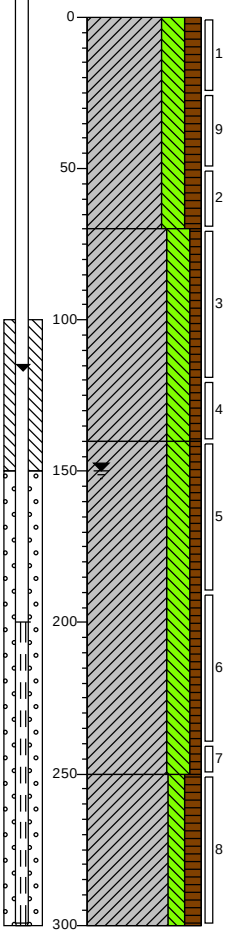
Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hoogheindijck Beusichem

Boring: 11
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148466,26
Y-coördinaat: 440631,61



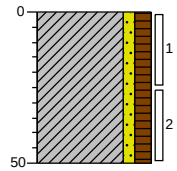
0 gras
Klei, sterk siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 12
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148501,00
Y-coördinaat: 440604,00



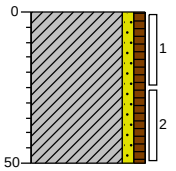
0 gras
Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-70
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-140
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
-250
Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Horst
-300

Boring: 13
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148171,24
Y-coördinaat: 440535,94



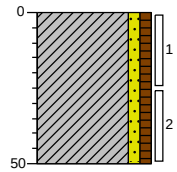
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 14
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148184,89
Y-coördinaat: 440563,68



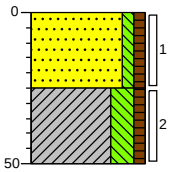
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148207,51
Y-coördinaat: 440550,88



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 16
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148226,28
Y-coördinaat: 440567,95

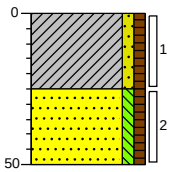


0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-25
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Schaal (A4): 1: 25

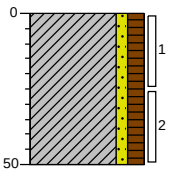
Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 17
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148221,16
Y-coördinaat: 440586,29



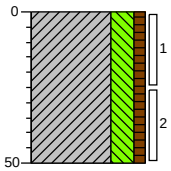
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 18
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148224,57
Y-coördinaat: 440609,77



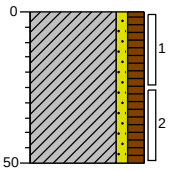
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 19
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148243,78
Y-coördinaat: 440611,90



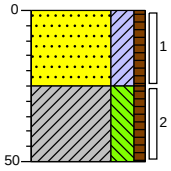
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 20
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148240,79
Y-coördinaat: 440585,87



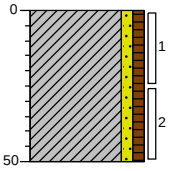
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 21
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148260,85
Y-coördinaat: 440597,39



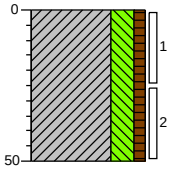
0 gras
Zand, matig grof, kleïig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 22
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148250,18
Y-coördinaat: 440567,10



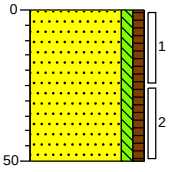
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 23
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148271,51
Y-coördinaat: 440558,99



0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 24
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148228,00
Y-coördinaat: 440552,76

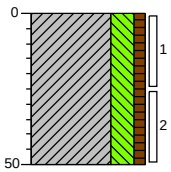


0 tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Schaal (A4): 1: 25

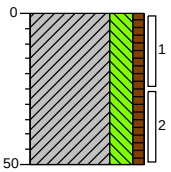
Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 25
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148252,31
Y-coördinaat: 440633,24



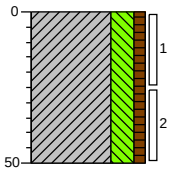
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 26
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148296,26
Y-coördinaat: 440654,57



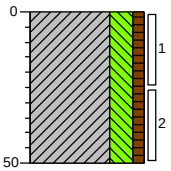
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 27
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148289,86
Y-coördinaat: 440678,89



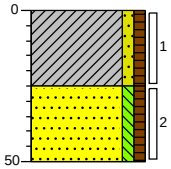
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 28
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148313,76
Y-coördinaat: 440704,07



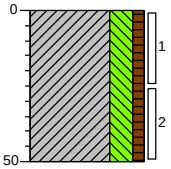
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 29
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148321,01
Y-coördinaat: 440677,61



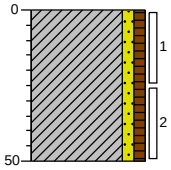
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-25
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 30
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148340,64
Y-coördinaat: 440690,84



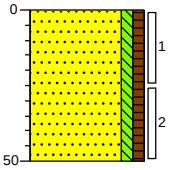
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 31
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148361,13
Y-coördinaat: 440688,71



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 32
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148339,36
Y-coördinaat: 440662,25

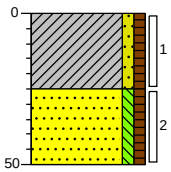


0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Schaal (A4): 1: 25

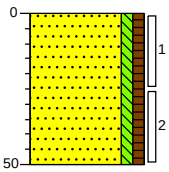
Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 33
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148356,86
Y-coördinaat: 440636,22



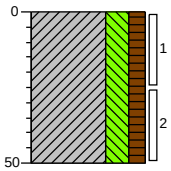
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 34
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148393,63
Y-coördinaat: 440596,28



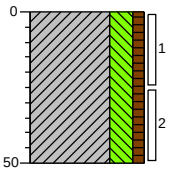
0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 35
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148416,91
Y-coördinaat: 440599,74



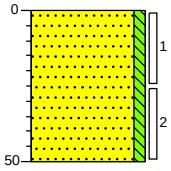
0 gras
Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 36
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148377,89
Y-coördinaat: 440636,27



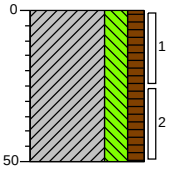
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 37
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148387,58
Y-coördinaat: 440666,94



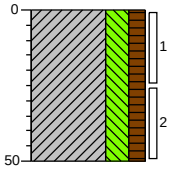
0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 38
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148419,18
Y-coördinaat: 440662,26



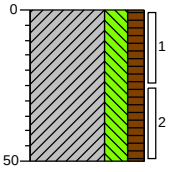
0 gras
Klei, sterk siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 39
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148436,70
Y-coördinaat: 440606,35



0 gras
Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 40
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148436,65
Y-coördinaat: 440640,07

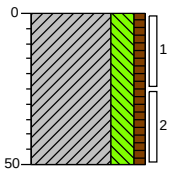


0 gras
Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Schaal (A4): 1: 25

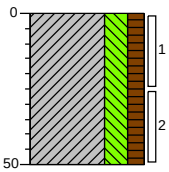
Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 41
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148488,47
Y-coördinaat: 440612,35



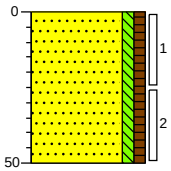
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 42
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148458,14
Y-coördinaat: 440594,52



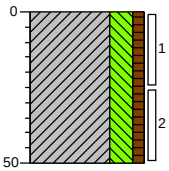
0 gras
Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 43
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148484,23
Y-coördinaat: 440566,06



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 44
Boormeester: PH Jongens
Datum: 1-2-2019
X-coördinaat: 148513,46
Y-coördinaat: 440596,97



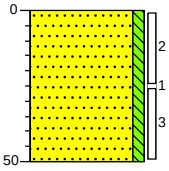
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 45_N
Boormeester: PH Jongens
Datum: 8-2-2019

0

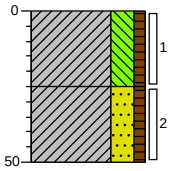
0 tegel

Boring: 45
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148273,15
Y-coördinaat: 440613,60



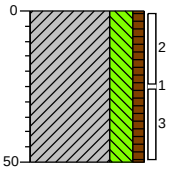
0 gras
Zand, zeer grof, zwak siltig, resten grind, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 46nieuw
Boormeester: Ali polat
Datum: 15-2-2019



0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten zand, resten wortels, lichtbruin, Edelmanboor
-25
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sterk zandhoudend, resten roest, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 47
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148363,91
Y-coördinaat: 440595,62

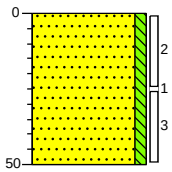


0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten roest, resten zand, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Schaal (A4): 1: 25

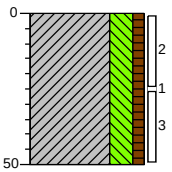
Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 48
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148319,72
Y-coördinaat: 440605,93



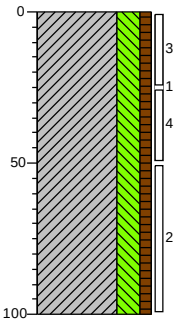
0 gras
Zand, zeer grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 49
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148314,96
Y-coördinaat: 440648,80



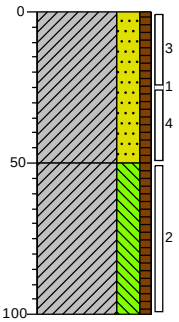
0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten zand, resten wortels, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 50
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148349,35
Y-coördinaat: 440613,87



0 gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten zand, resten wortels, resten roest, lichtbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 51
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148303,58
Y-coördinaat: 440622,33

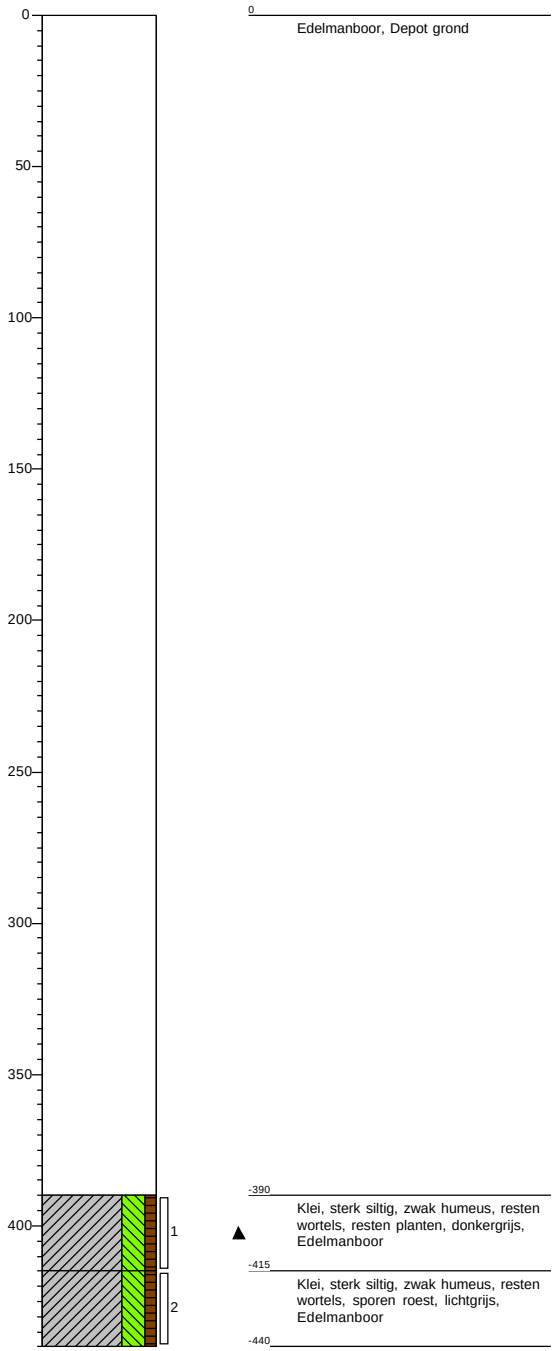


0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sterk zandhoudend, resten roest, lichtbruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
-100

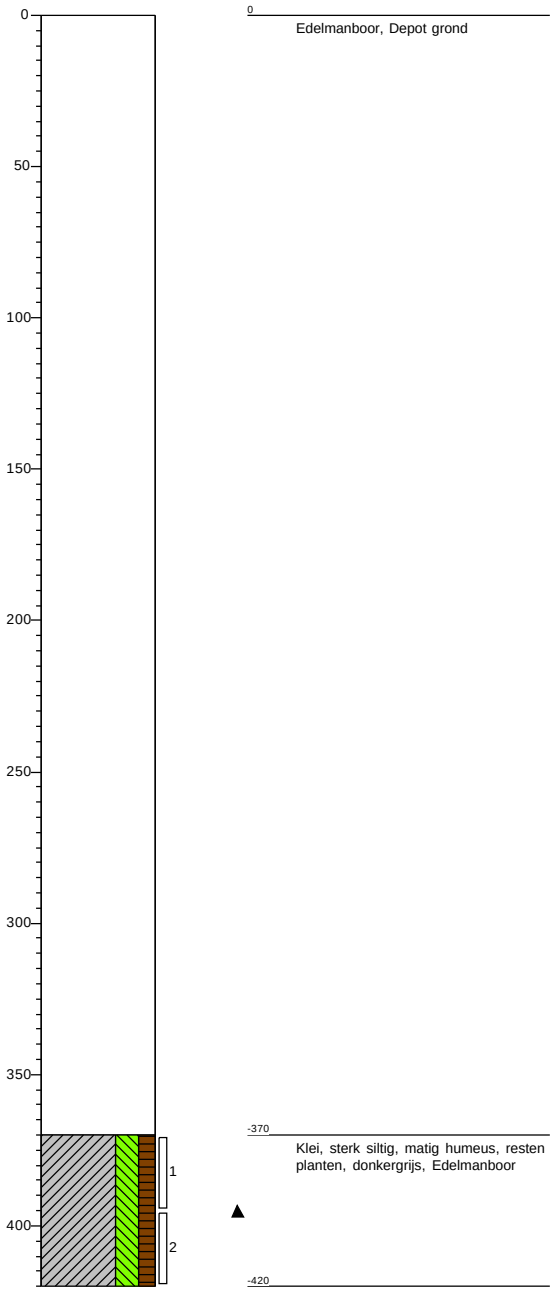
Schaal (A4): 1: 25

Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 101
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148402,27
Y-coördinaat: 440649,32



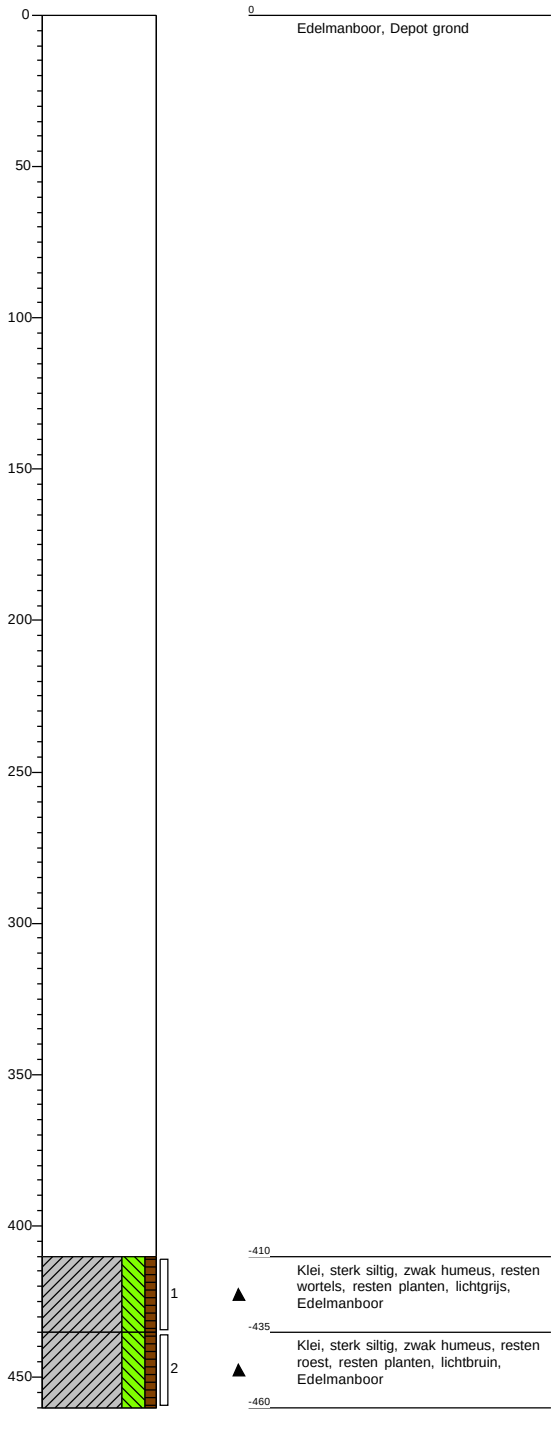
Boring: 102
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148405,45
Y-coördinaat: 440623,13



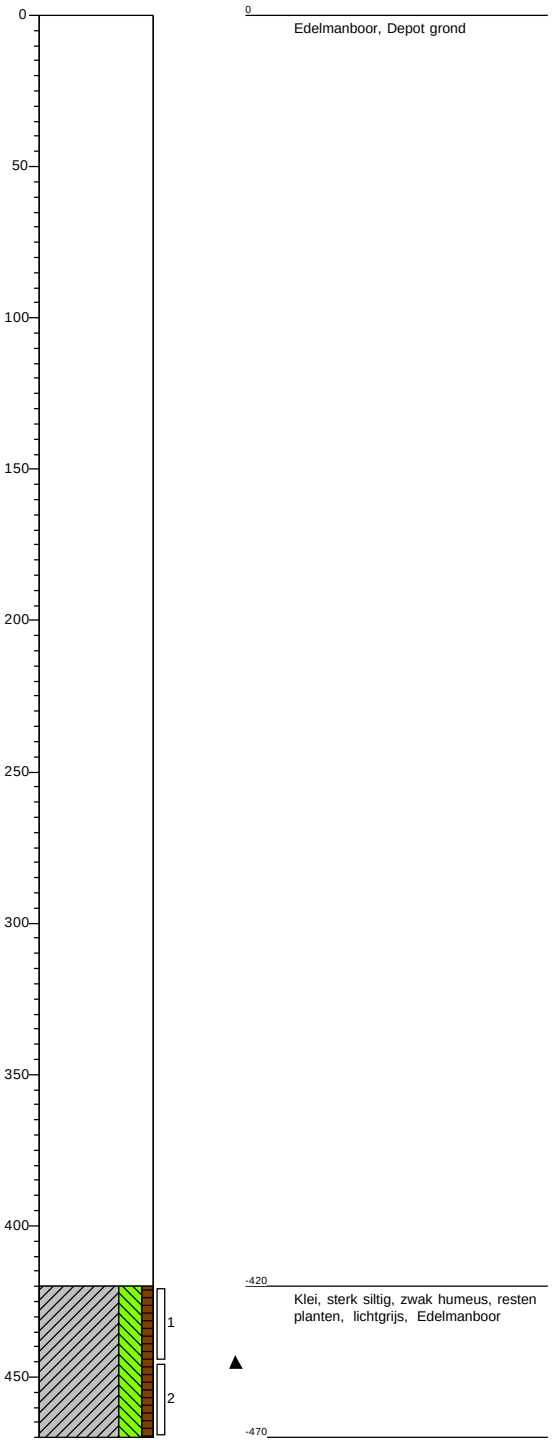
Schaal (A4): 1: 25
Pagina: 10 van 12

Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 103
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148434,02
Y-coördinaat: 440627,37



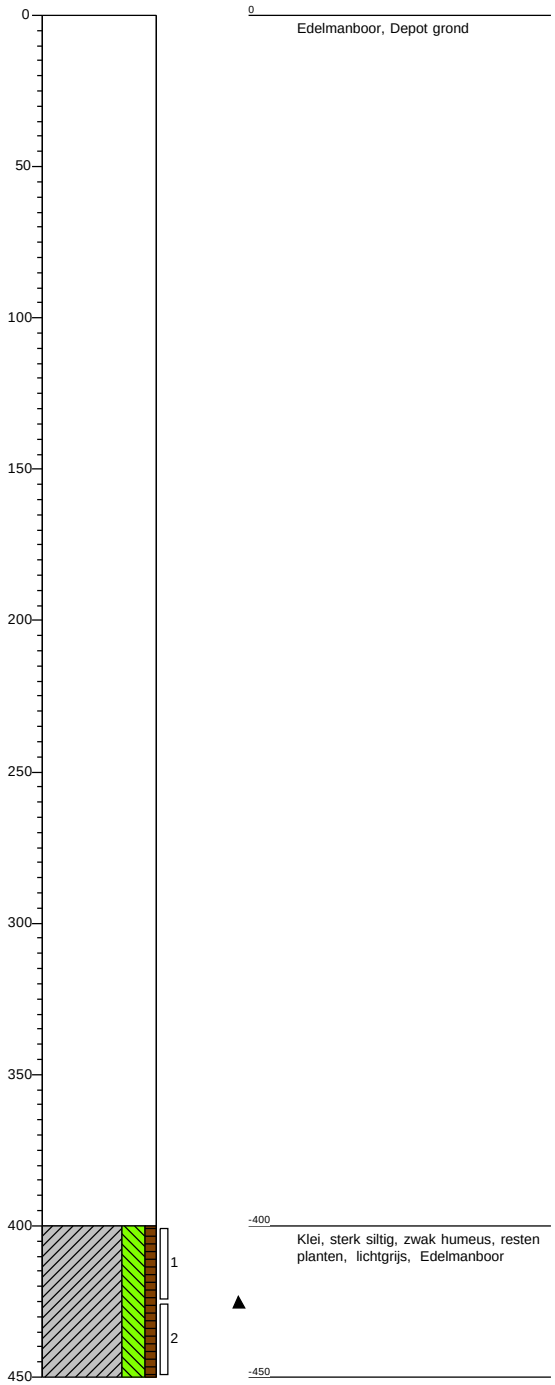
Boring: 104
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148459,69
Y-coördinaat: 440615,98



Schaal (A4): 1: 25
Pagina: 11 van 12

Projectnummer: 365738
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem

Boring: 105
Boormeester: Ali polat
Datum: 13-2-2019
X-coördinaat: 148482,18
Y-coördinaat: 440597,73



Schaal (A4): 1: 25
Pagina: 12 van 12

Bijlage 5 Analysecertificaten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Lisa Receveur
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem
Uw projectnummer	: 365738
SYNLAB rapportnummer	: 12965173, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: EPWGXBUL

Rotterdam, 11-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 365738. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (0-25) 06 (0-25) 13 (0-25) 20 (0-25) 23 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-25) 16 (0-25) 21 (0-25) 24 (0-25)
003	Grond (AS3000)	MM3 08 (0-25) 32 (0-25) 34 (0-25) 37 (0-25) 43 (0-25)
004	Grond (AS3000)	MM4 39 (0-25) 40 (0-25) 41 (0-25) 42 (0-25) 44 (0-25)
005	Grond (AS3000)	MM5 01 (25-50) 05 (25-50) 07 (25-50) 16 (25-50) 19 (25-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.3	90.3	92.8	76.8	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	0.6	<0.5	2.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	6.7	2.5	32	29
METALEN							
barium	mg/kgds	S	160	35	20	170	150
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	<0.2	0.33	0.31
kobalt	mg/kgds	S	9.9	3.4	2.2	11	11
koper	mg/kgds	S	25	5.5	<5	28	30
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05	0.06	0.10
lood	mg/kgds	S	28	<10	<10	29	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	32	11	6.3	34	36
zink	mg/kgds	S	81	21	<20	80	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02 [2)]	<0.01	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 [1)]	0.121 [1)]	0.07 [1)]	0.174 [1)]	0.105 [1)]
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (0-25) 06 (0-25) 13 (0-25) 20 (0-25) 23 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-25) 16 (0-25) 21 (0-25) 24 (0-25)
003	Grond (AS3000)	MM3 08 (0-25) 32 (0-25) 34 (0-25) 37 (0-25) 43 (0-25)
004	Grond (AS3000)	MM4 39 (0-25) 40 (0-25) 41 (0-25) 42 (0-25) 44 (0-25)
005	Grond (AS3000)	MM5 01 (25-50) 05 (25-50) 07 (25-50) 16 (25-50) 19 (25-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	2.2	3.1
p,p-DDT	µg/kgds	S	13	4.7	<1	18	28
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.9 [1)]	5.4 [1)]	1.4 [1)]	20.2 [1)]	31.1 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.1
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.0	1.1	<1	1.9	12
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.7 [1)]	1.8 [1)]	1.4 [1)]	2.6 [1)]	14.1 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	92	18	<1	68	170
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	92.7 [1)]	18.7 [1)]	1.4 [1)]	68.7 [1)]	170.7 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		112.3 [1)]	25.9 [1)]	4.2 [1)]	91.5 [1)]	215.9 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		124.2 [1)]	37.8 [1)]	16.1 [1)]	103.4 [1)]	227.8 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (0-25) 06 (0-25) 13 (0-25) 20 (0-25) 23 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-25) 16 (0-25) 21 (0-25) 24 (0-25)
003	Grond (AS3000)	MM3 08 (0-25) 32 (0-25) 34 (0-25) 37 (0-25) 43 (0-25)
004	Grond (AS3000)	MM4 39 (0-25) 40 (0-25) 41 (0-25) 42 (0-25) 44 (0-25)
005	Grond (AS3000)	MM5 01 (25-50) 05 (25-50) 07 (25-50) 16 (25-50) 19 (25-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	122.8 [1)]	36.4 [1)]	14.7 [1)]	102 [1)]	226.4 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 12 (25-50) 31 (25-50) 35 (25-50) 36 (25-50) 39 (25-50)
007	Grond (AS3000)	MM7 09 (50-100) 10 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM8 02 (75-100) 06 (50-100) 08 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	77.3	78.2	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	3.2	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	25	13
METALEN					
barium	mg/kgds	S	200	190	77
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.8	10	6.8
koper	mg/kgds	S	22	22	10
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	26	12
molybdeen	mg/kgds	S	0.66	0.54	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31	32	22
zink	mg/kgds	S	66	76	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.09	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 [2)]	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02 [2)]	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 [1)]	0.347 [1)]	0.07 [1)]
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 12 (25-50) 31 (25-50) 35 (25-50) 36 (25-50) 39 (25-50)
007	Grond (AS3000)	MM7 09 (50-100) 10 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM8 02 (75-100) 06 (50-100) 08 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	1.3
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.5	2.1	11
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.2 [1)]	2.8 [1)]	12.3 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.7	1.9	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 [1)]	2.6 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	12	14	44
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.7 [1)]	14.7 [1)]	44.7 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		18.3 [1)]	20.1 [1)]	58.4 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		30.2 [1)]	32 [1)]	70.3 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	28.8 [1)]	30.6 [1)]	68.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 12 (25-50) 31 (25-50) 35 (25-50) 36 (25-50) 39 (25-50)
007	Grond (AS3000)	MM7 09 (50-100) 10 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM8 02 (75-100) 06 (50-100) 08 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7523083	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
001	Y7535668	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
001	Y7522857	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
001	Y7335385	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
001	Y7536812	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
002	Y6982792	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
002	Y6983884	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
002	Y7522880	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
002	Y7522855	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
003	Y6982961	01-02-2019	01-02-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7123028	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
003	Y6983002	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
003	Y7122896	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
003	Y7523735	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
004	Y7335402	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
004	Y7122898	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
004	Y7523084	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
004	Y7122897	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
004	Y7122894	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	Y6983456	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	Y6983014	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	Y7522854	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	Y7522859	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
005	Y6983886	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	Y7335379	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	Y7122908	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	Y7123090	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	Y7122911	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
006	Y6983018	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
007	Y7122914	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
007	Y7122988	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
008	Y6983879	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
008	Y7335388	01-02-2019	01-02-2019	ALC201
008	Y6983005	01-02-2019	01-02-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

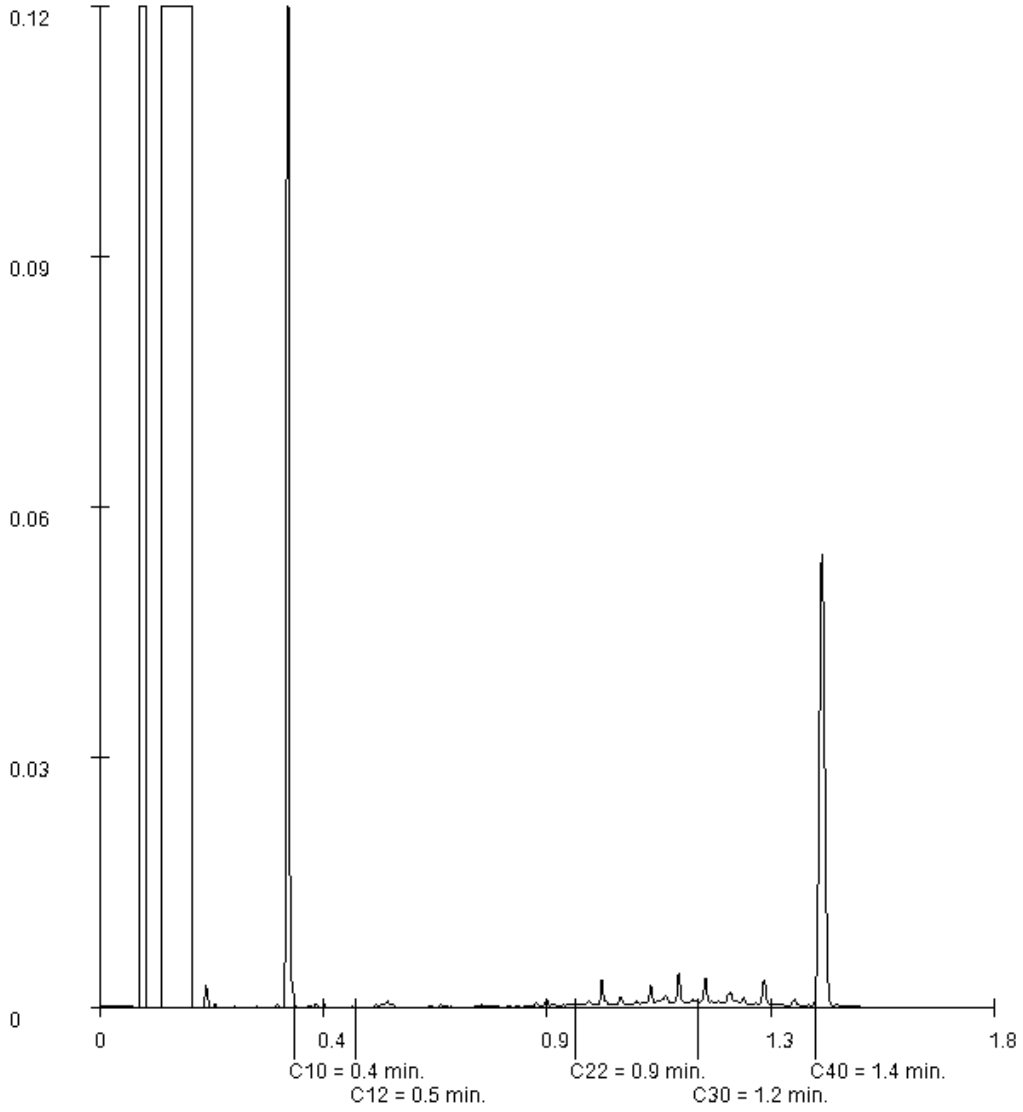
Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	04-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	04-02-2019
Rapportnummer	12965173 - 1	Rapportagedatum	11-02-2019

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	MM709 (50-100) 10 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Lisa Receveur
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem
Uw projectnummer	: 365738
SYNLAB rapportnummer	: 12972779, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 63GVKFJ2

Rotterdam, 22-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 365738. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Sweco Arnhem
Lisa Receveur

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972779 - 1	Rapportagedatum	22-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9 101 (390-415) 102 (370-395) 103 (410-435) 104 (420-445) 105 (400-425)
002	Grond (AS3000)	MM10 101 (415-440) 102 (395-420) 103 (435-460) 104 (445-470) 105 (425-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	77.1	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	41	33
METALEN				
barium	mg/kgds	S	180	160
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.34
kobalt	mg/kgds	S	9.4	9.9
koper	mg/kgds	S	41	22
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05
lood	mg/kgds	S	31	30
molybdeen	mg/kgds	S	0.67	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	33	33
zink	mg/kgds	S	79	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.637 [1)]	0.747 [1)]
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	1.1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972779 - 1	Rapportagedatum	22-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9 101 (390-415) 102 (370-395) 103 (410-435) 104 (420-445) 105 (400-425)
002	Grond (AS3000)	MM10 101 (415-440) 102 (395-420) 103 (435-460) 104 (445-470) 105 (425-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	16	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.2 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	7.9	1.5
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9 [1)]	2.2 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	52	9.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	52.7 [1)]	10.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		78.9 [1)]	14 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	2.2	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		4.3 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	4.7	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		96.3 [1)]	25.9 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	89.4 [1)]	24.9 [1)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972779 - 1	Rapportagedatum	22-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9 101 (390-415) 102 (370-395) 103 (410-435) 104 (420-445) 105 (400-425)
002	Grond (AS3000)	MM10 101 (415-440) 102 (395-420) 103 (435-460) 104 (445-470) 105 (425-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972779 - 1	Rapportagedatum	22-02-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972779 - 1	Rapportagedatum	22-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Lisa Receveur

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972779 - 1	Rapportagedatum	22-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7609911	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
001	Y7609917	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
001	Y7609900	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
001	Y7609903	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
001	Y7609915	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
002	Y7609914	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
002	Y7609874	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
002	Y7609912	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
002	Y7609921	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
002	Y7609918	13-02-2019	13-02-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Lisa Receveur
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem
Uw projectnummer	: 365738
SYNLAB rapportnummer	: 12973802, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: NRLL718S

Rotterdam, 26-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 365738. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	15-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	15-02-2019
Rapportnummer	12973802 - 1	Rapportagedatum	26-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 46nieuw (0-25) 47 (0-25) 49 (0-25) 50 (0-25) 51 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM12 45 (0-25) 48 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.1	93.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	2.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	160	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	2.7
koper	mg/kgds	S	20	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	2.2	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	42	8.2
zink	mg/kgds	S	67	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 [1)]	0.07 [1)]
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	15-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	15-02-2019
Rapportnummer	12973802 - 1	Rapportagedatum	26-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 46nieuw (0-25) 47 (0-25) 49 (0-25) 50 (0-25) 51 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM12 45 (0-25) 48 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.4	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.1 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.0	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	11	2.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.7 [1)]	2.8 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		17.5 [1)]	5.6 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	1.0	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		29.7 [1)]	17.5 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	28 [1)]	16.1 [1)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	15-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	15-02-2019
Rapportnummer	12973802 - 1	Rapportagedatum	26-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 46nieuw (0-25) 47 (0-25) 49 (0-25) 50 (0-25) 51 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM12 45 (0-25) 48 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	15-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	15-02-2019
Rapportnummer	12973802 - 1	Rapportagedatum	26-02-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	15-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	15-02-2019
Rapportnummer	12973802 - 1	Rapportagedatum	26-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	15-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	15-02-2019
Rapportnummer	12973802 - 1	Rapportagedatum	26-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6982843	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
001	Y6982949	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
001	Y6982828	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
001	Y6982852	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
001	Y6982827	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y6982836	15-02-2019	15-02-2019	ALC201
002	Y6982847	15-02-2019	15-02-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Sweco Arnhem
Lisa Receveur
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Uw projectnaam	: Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem
Uw projectnummer	: 365738
SYNLAB rapportnummer	: 12972724, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: CSXESFW9

Rotterdam, 28-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 365738. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972724 - 1	Rapportagedatum	28-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (230-330)
004	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	72	79	110	130
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.26	0.39
kobalt	µg/l	S	<2	<2	6.9	3.8
koper	µg/l	S	<2.0	2.4	<2.0	2.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	3.4	4.1	3.1
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.3	<3	8.6	5.7
zink	µg/l	S	<10	<10	20	<10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972724 - 1	Rapportagedatum	28-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (230-330)
004	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/l	S	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
PCB 52	µg/l	S	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
PCB 101	µg/l	S	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
PCB 118	µg/l	S	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
PCB 138	µg/l	S	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
PCB 153	µg/l	S	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
PCB 180	µg/l	S	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l	S	0.0294 [1)]	0.0294 [1)]	0.0294 [1)]	0.0294 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 [1)]	0.042 [1)]	0.042 [1)]	0.042 [1)]
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 [1)]	0.021 [1)]	0.021 [1)]	0.021 [1)]
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 [1)]	0.0245 [1)]	0.0245 [1)]	0.0245 [1)]
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972724 - 1	Rapportagedatum	28-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (230-330)
004	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 [1)]	0.014 [1)]	0.014 [1)]	0.014 [1)]
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
tot. 5 drins	µg/l		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 [1)]	0.014 [1)]	0.014 [1)]	0.014 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972724 - 1	Rapportagedatum	28-02-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972724 - 1	Rapportagedatum	28-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
PCB 28	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
PCB 52	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 101	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 118	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 138	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 153	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 180	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Sweco Arnhem
Lisa Receveur

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Orderdatum	14-02-2019
Projectnummer	365738	Startdatum	14-02-2019
Rapportnummer	12972724 - 1	Rapportagedatum	28-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PCB (7) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0935977	13-02-2019	13-02-2019	ALC237
001	G6563042	13-02-2019	13-02-2019	ALC236
001	B1813342	13-02-2019	13-02-2019	ALC204
002	S0935974	13-02-2019	13-02-2019	ALC237
002	B1813346	13-02-2019	13-02-2019	ALC204
002	G6563041	13-02-2019	13-02-2019	ALC236
003	G6563040	13-02-2019	13-02-2019	ALC236
003	S0935975	13-02-2019	13-02-2019	ALC237
003	B1813358	13-02-2019	13-02-2019	ALC204
004	B1813352	13-02-2019	13-02-2019	ALC204
004	S0935976	13-02-2019	13-02-2019	ALC237
004	G6563047	13-02-2019	13-02-2019	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 6 Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2019 - 09:05)

Projectcode	365738	365738	365738
Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.3	**80.3**			90.3	**90.3**			92.8	**92.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	**2.1**			0.6	**0.6**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	19	**19**			6.7	**6.7**			2.5	**2.5**		
METALEN													
barium[+]	mg/kg	160	**198**	--		35	**85.4**	--		20	**72.9**	--	
cadmium	mg/kg	0.26	**0.354**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.225**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.239**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	9.9	**12.2**	<=AW	-0.02	3.4	**7.89**	<=AW	-0.04	2.2	**7.33**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	25	**32.5**	<=AW	-0.05	5.5	**9.79**	<=AW	-0.20	<5	**7.12**	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	0.08	**0.0901**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0467**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0499**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	28	**33.5**	<=AW	-0.03	<10	**10.1**	<=AW	-0.08	<10	**10.9**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	32	**38.6**	WO	0.06	11	**23.1**	<=AW	-0.18	6.3	**17.6**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg	81	**103**	<=AW	-0.06	21	**40.2**	<=AW	-0.17	<20	**32.4**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	**0.254**	<=AW	-0.03	0.121	**0.121**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3.33**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**23.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	1.9	**9.05**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
p,p-DDT	ug/kg	13	**61.9**	-		4.7	**23.5**	-		<1	**3.5**	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	14.9	**71**	<=AW	-	5.4	**27**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
p,p-DDD	ug/kg	4.0	**19**	-		1.1	**5.5**	-		<1	**3.5**	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.7	**22.4**	WO	0.00	1.8	**9**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
p,p-DDE	ug/kg	92	**438**	-		18	**90**	-		<1	**3.5**	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	92.7	**441**	IN	0.16	18.7	**93.5**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	112.3		-		25.9		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
dieldrin	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
endrin	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10**	<=AW	-	2.1	**10.5**	<=AW	-	2.1	**10.5**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	

alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.33**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.33**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.33**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	**3.33**	--		<1	**3.5**	--		<1	**3.5**	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**3.33**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**6.67**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.33**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.33**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3.33**	--		<1	**3.5**	--		<1	**3.5**	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**6.67**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	124.2		-		37.8		-		16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	122.8	**585**	IN, zp		36.4	**182**	<=AW	-	14.7	**73.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**66.7**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12965173-001	*MM1 05 (0-25) 06 (0-25) 13 (0-25) 20 (0-25) 23 (0-25)*
12965173-002	*MM2 02 (0-25) 16 (0-25) 21 (0-25) 24 (0-25)*
12965173-003	*MM3 08 (0-25) 32 (0-25) 34 (0-25) 37 (0-25) 43 (0-25)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2019 - 09:05)

Projectcode	365738	365738	365738
Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem
Monsteromschrijving	MM4	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	76.8	**76.8**			80.5	**80.5**			77.3	**77.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	**2.9**			<0.5	**0.5**			4.3	**4.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	32	**32**			29	**29**			32	**32**		
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	170	**139**	--		150	**133**	--		200	**163**	--	
cadmium	mg/kg	0.33	**0.378**	<=AW	-0.02	0.31	**0.377**	<=AW	-0.02	0.24	**0.264**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	11	**9.03**	<=AW	-0.03	11	**9.78**	<=AW	-0.03	8.8	**7.23**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	28	**28**	<=AW	-0.08	30	**32.1**	<=AW	-0.05	22	**21.5**	<=AW	-0.12
kwik	mg/kg	0.06	**0.0578**	<=AW	0.00	0.10	**0.1**	<=AW	0.00	0.06	**0.0573**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	29	**29**	<=AW	-0.04	33	**34.6**	<=AW	-0.03	23	**22.7**	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	0.66	**0.66**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	34	**28.3**	<=AW	-0.10	36	**32.3**	<=AW	-0.04	31	**25.8**	<=AW	-0.14
zink	mg/kg	80	**74.5**	<=AW	-0.11	86	**86**	<=AW	-0.09	66	**60.6**	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	**0.174**	<=AW	-0.03	0.105	**0.105**	<=AW	-0.04	0.174	**0.174**	<=AW	-0.03
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2.41**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**1.63**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**16.9**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**11.4**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	2.2	**7.59**	-		3.1	**15.5**	-		<1	**1.63**	-	
p,p-DDT	ug/kg	18	**62.1**	-		28	**140**	-		2.5	**5.81**	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	20.2	**69.7**	<=AW	-	31.1	**156**	<=AW	-	3.2	**7.44**	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2.41**	-		2.1	**10.5**	-		<1	**1.63**	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.9	**6.55**	-		12	**60**	-		1.7	**3.95**	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.6	**8.97**	<=AW	-	14.1	**70.5**	WO	0.00	2.4	**5.58**	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
p,p-DDE	ug/kg	68	**234**	-		170	**850**	-		12	**27.9**	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	68.7	**237**	IN	0.06	170.7	**854**	IN	0.34	12.7	**29.5**	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	91.5		-		215.9		-		18.3		-	
aldrin	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
dieldrin	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
endrin	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**7.24**	<=AW	-	2.1	**10.5**	<=AW	-	2.1	**4.88**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	

alpha-HCH	ug/kg	<1	**2.41**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**1.63**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**2.41**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**1.63**	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2.41**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**1.63**	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	**2.41**	--		<1	**3.5**	--		<1	**1.63**	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**2.41**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**1.63**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**4.83**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**3.26**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2.41**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**1.63**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2.41**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**1.63**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2.41**	--		<1	**3.5**	--		<1	**1.63**	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-		<1	**1.63**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**4.83**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**3.26**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	103.4		-		227.8		-		30.2		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	102	**352**	<=AW	-	226.4	**1130**	IN, zp		28.8	**67**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**12.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**8.14**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**12.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**8.14**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**12.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**8.14**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**12.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**8.14**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**48.3**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**32.6**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12965173-004	*MM4 39 (0-25) 40 (0-25) 41 (0-25) 42 (0-25) 44 (0-25)*
12965173-005	*MM5 01 (25-50) 05 (25-50) 07 (25-50) 16 (25-50) 19 (25-50)*
12965173-006	*MM6 12 (25-50) 31 (25-50) 35 (25-50) 36 (25-50) 39 (25-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2019 - 09:05)

Projectcode	365738	365738	365738
Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem
Monsteromschrijving	MM7	MM8	MM9
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.2	**78.2**			82.5	**82.5**			77.1	**77.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	**3.2**			1.1	**1.1**			3.5	**3.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	25	**25**			13	**13**			41	**41**		
METALEN													
barium+	mg/kg	190	**190**	--		77	**126**	--		180	**119**	--	
cadmium	mg/kg	0.30	**0.367**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.206**	<=AW	-0.03	0.42	**0.434**	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	10	**10**	<=AW	-0.03	6.8	**10.9**	<=AW	-0.02	9.4	**6.28**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	22	**24.8**	<=AW	-0.10	10	**15**	<=AW	-0.17	41	**35.4**	<=AW	-0.03
kwik	mg/kg	0.06	**0.0624**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0427**	<=AW	0.00	0.06	**0.0525**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	26	**28.3**	<=AW	-0.05	12	**15.7**	<=AW	-0.07	31	**27.9**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	0.54	**0.54**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	0.67	**0.67**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	32	**32**	<=AW	-0.05	22	**33.5**	<=AW	-0.02	33	**22.6**	<=AW	-0.19
zink	mg/kg	76	**82**	<=AW	-0.10	39	**59.3**	<=AW	-0.14	79	**62**	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		<0.01	**0.007**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		<0.01	**0.007**	-		0.17	**0.17**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		0.09	**0.09**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-		0.09	**0.09**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.347	**0.347**	<=AW	-0.03	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.637	**0.637**	<=AW	-0.02
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2.19**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**15.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**14**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2.19**	-		1.3	**6.5**	-		1.2	**3.43**	-	
p,p-DDT	ug/kg	2.1	**6.56**	-		11	**55**	-		16	**45.7**	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.8	**8.75**	<=AW	-	12.3	**61.5**	<=AW	-	17.2	**49.1**	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		1.1	**3.14**	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.9	**5.94**	-		<1	**3.5**	-		7.9	**22.6**	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.6	**8.12**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	9	**25.7**	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
p,p-DDE	ug/kg	14	**43.8**	-		44	**220**	-		52	**149**	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	14.7	**45.9**	<=AW	-	44.7	**224**	IN	0.06	52.7	**151**	IN	0.02
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	20.1		-		58.4		-		78.9		-	
aldrin	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
dieldrin	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
endrin	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**6.56**	<=AW	-	2.1	**10.5**	<=AW	-	2.1	**6**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	

alpha-HCH	ug/kg	<1	**2.19**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**2.19**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2**	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2.19**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2**	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	**2.19**	--		<1	**3.5**	--		2.2	**6.29**	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-		4.3		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**2.19**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**4.38**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**4**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2.19**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2.19**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2.19**	--		<1	**3.5**	--		4.7	**13.4**	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**3.5**	-		<1	**2**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**4.38**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**4**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	32		-		70.3		-		96.3		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	30.6	**95.6**	<=AW	-	68.9	**344**	<=AW	-	89.4	**255**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**10**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**10**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**18.8**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**10**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**10**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**43.8**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**40**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12965173-007	*MM7 09 (50-100) 10 (50-100)*
12965173-008	*MM8 02 (75-100) 06 (50-100) 08 (50-100)*
12972779-001	*MM9 101 (390-415) 102 (370-395) 103 (410-435) 104 (420-445) 105 (400-425)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2019 - 09:05)

Projectcode	365738	365738	365738
Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem
Monsteromschrijving	MM10	MM11	MM12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.1	**81.1**			83.1	**83.1**			93.5	**93.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**			2.7	**2.7**			0.7	**0.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	33	**33**			20	**20**			2.4	**2.4**		
METALEN													
barium[+]	mg/kg	160	**127**	--		160	**191**	--		<20	**51.7**	--	
cadmium	mg/kg	0.34	**0.397**	<=AW	-0.02	0.26	**0.342**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.24**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	9.9	**7.93**	<=AW	-0.04	10	**11.8**	<=AW	-0.02	2.7	**9.09**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	22	**22**	<=AW	-0.12	20	**25.2**	<=AW	-0.10	<5	**7.14**	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	0.05	**0.0478**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0388**	<=AW	0.00	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	30	**30**	<=AW	-0.04	20	**23.4**	<=AW	-0.06	<10	**10.9**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	2.2	**2.2**	WO	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	33	**26.9**	<=AW	-0.13	42	**49**	IN	0.22	8.2	**23.1**	<=AW	-0.18
zink	mg/kg	77	**70.9**	<=AW	-0.12	67	**82.2**	<=AW	-0.10	<20	**32.6**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.09	**0.09**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.747	**0.747**	<=AW	-0.02	0.092	**0.092**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.1	**5.5**	<=AW	-	<1	**2.59**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**18.1**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-		2.4	**8.89**	-		<1	**3.5**	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-	3.1	**11.5**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.5	**7.5**	-		2.0	**7.41**	-		<1	**3.5**	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.2	**11**	<=AW	-	2.7	**10**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
p,p-DDE	ug/kg	9.7	**48.5**	-		11	**40.7**	-		2.1	**10.5**	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	10.4	**52**	<=AW	-	11.7	**43.3**	<=AW	-	2.8	**14**	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	14		-		17.5		-		5.6		-	
aldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
dieldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
endrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	<=AW	-	2.1	**7.78**	<=AW	-	2.1	**10.5**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	

alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2.59**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2.59**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2.59**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	--		<1	**2.59**	--		<1	**3.5**	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2.59**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**5.19**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2.59**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**2.59**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3.5**	--		1.0	**3.7**	--		<1	**3.5**	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.59**	-		<1	**3.5**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**5.19**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	25.9		-		29.7		-		17.5		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	24.9	**124**	<=AW	-	28	**104**	<=AW	-	16.1	**80.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**13**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**51.9**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12972779-002	*MM10 101 (415-440) 102 (395-420) 103 (435-460) 104 (445-470) 105 (425-450)*
12973802-001	*MM11 46nieuw (0-25) 47 (0-25) 49 (0-25) 50 (0-25) 51 (0-25)*
12973802-002	*MM12 45 (0-25) 48 (0-25)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2019 - 09:27)

Projectcode	365738	365738	365738	365738
Projectnaam	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem	Actualiserend Bodemonderzoek Hooghendijck Beusichem
Monsteromschrijving	03-1-1	06-1-1	09-1-1	12-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN																	
barium	ug/l	72	**72**	>S	0.04	79	**79**	>S	0.05	110	**110**	>S	0.10	130	**130**	>S	0.14
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-	0.26	**0.26**	<=S	-	0.39	**0.39**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	6.9	**6.9**	<=S	-	3.8	**3.8**	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	2.4	**2.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-	2.1	**2.1**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	3.4	**3.4**	<=S	-	4.1	**4.1**	<=S	-	3.1	**3.1**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	3.3	**3.3**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-	8.6	**8.6**	<=S	-	5.7	**5.7**	<=S	-
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-	20	**20**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN																	
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN																	
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
CHLOORBENZENEN																	
hexachloorbenzeen	ng/l	<5	**3.5**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ng/l	<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-	
PCB 52	ng/l	<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-	
PCB 101	ng/l	<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-	
PCB 118	ng/l	<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-	
PCB 138	ng/l	<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-	
PCB 153	ng/l	<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-	
PCB 180	ng/l	<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-		<6	**4.2**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ng/l	29.4	**29.4**	<=S	-	29.4	**29.4**	<=S	-	29.4	**29.4**	<=S	-	29.4	**29.4**	<=S	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
p,p-DDT	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
o,p-DDD	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
p,p-DDD	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
o,p-DDE	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
p,p-DDE	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	**0.042**	<=S	-	0.042	**0.042**	<=S	-	0.042	**0.042**	<=S	-	0.042	**0.042**	<=S	-		
aldrin	ug/l	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-		
dieldrin	ug/l	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-		
endrin	ug/l	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	**0.021**	-		0.021	**0.021**	-		0.021	**0.021**	-		0.021	**0.021**	-			
telodrin	ug/l	<0.03	**0.021**	--		<0.03	**0.021**	--		<0.03	**0.021**	--		<0.03	**0.021**	--			
isodrin	ug/l	<0.03	**0.021**	--		<0.03	**0.021**	--		<0.03	**0.021**	--		<0.03	**0.021**	--			
alpha-HCH	ng/l	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-		
beta-HCH	ng/l	<8	**5.6**	<=S	-	<8	**5.6**	<=S	-	<8	**5.6**	<=S	-	<8	**5.6**	<=S	-		
gamma-HCH	ng/l	<9	**6.3**	<=S	-	<9	**6.3**	<=S	-	<9	**6.3**	<=S	-	<9	**6.3**	<=S	-		
delta-HCH	ng/l	<8	**5.6**	-		<8	**5.6**	-		<8	**5.6**	-		<8	**5.6**	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ng/l	24.5	**24.5**	<=S	-	24.5	**24.5**	<=S	-	24.5	**24.5**	<=S	-	24.5	**24.5**	<=S	-		
heptachloor	ug/l	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-		
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	**0.014**	<=S	-	0.014	**0.014**	<=S	-	0.014	**0.014**	<=S	-	0.014	**0.014**	<=S	-		
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-	<0.01	**0.007**	<=S	-		
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	**0.035**	--		<0.05	**0.035**	--		<0.05	**0.035**	--		<0.05	**0.035**	--			
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-			
tot. 5 drins	µg/l	<0.09		-		<0.09		-		<0.09		-		<0.09		-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	**0.014**	<=S	-	0.014	**0.014**	<=S	-	0.014	**0.014**	<=S	-	0.014	**0.014**	<=S	-		
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-		
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-		
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-		
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-		

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12972724-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	**0.007**	
12972724-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	**0.007**	
12972724-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	**0.007**	
12972724-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	**0.007**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12972724-001	*03-1-1 03 (260-360)*
12972724-002	*06-1-1 06 (180-280)*
12972724-003	*09-1-1 09 (230-330)*
12972724-004	*12-1-1 12 (200-300)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Bijlage 7 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.
De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

Toetsingskader mate van verontreiniging chemische parameters

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- ***Streefwaarde grondwater:*** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- ***Achtergrondwaarde voor grond:*** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- ***Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:*** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Bodemtypecorrectie
Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht
Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Bijlage 8 Kwaliteitsborging.

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.
Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.
De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:

NEN-EN-ISO 9001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO 14001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.

VKB
Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

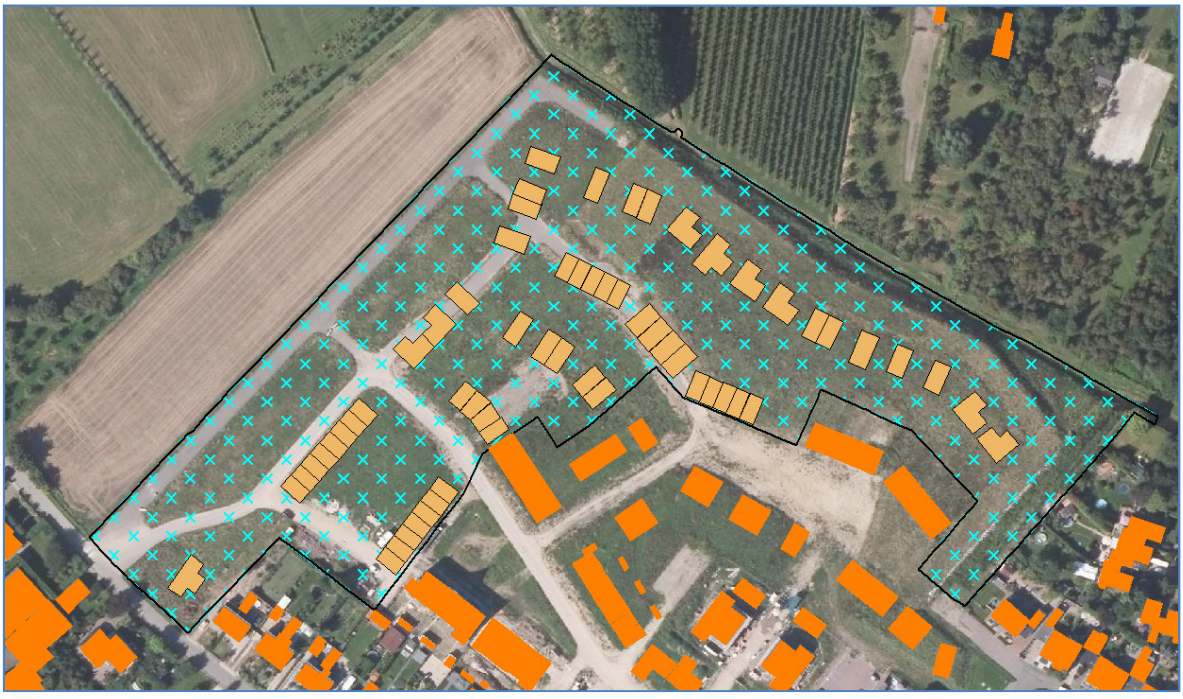
Milieukundig laboratoriumonderzoek
De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Wissing BV

Plan Hooghendijck in Beusichem

Akoestisch onderzoek wegverkeer



Wissing BV

Plan Hooghendijck in Beusichem

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum 17 januari 2019
Kenmerk RPT19160770-11

www.burodb.nl
info@burodb.nl

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Wissing BV
Titel rapport	Plan Hooghendijck in Beusichem Akoestisch onderzoek wegverkeer
Kenmerk	RPT19160770-11
Datum publicatie	17 januari 2019
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw D. Best
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Onderzoek naar en beoordeling van de te verwachten geluidsbelasting van wegverkeer op 60 nieuwe woningen van het noordelijke plandeel van het bouwplan Hooghendijck in Beusichem, gemeente Buren.

Advies en rapport	BuroDB
Adres	Eise Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

Inhoud Pagina

1 Inleiding 1

2 Het plan en het wettelijk kader 3
2.1 Het plan 3
2.2 Het wettelijk kader 3
2.3 Geluidscriteria wegverkeer 4

3 Uitgangspunten 7
3.1 Rekenmethodiek 7
3.2 Verkeersgegevens 7
3.3 Omgevingskenmerken 9

4 Resultaten 11
4.1 Lekdijk Oost 11
4.2 Sportveldstraat 12
4.3 Planinterne wegen 13

5 Samenvatting en conclusies 14

Bijlagen
1 Items geluidsmodel
2 Modelplot verkeersprognoses Beusichem
3 Resultaten geluidsmodel

1 Inleiding

Van Arnhem Bouwgroep uit Culemborg werkt aan de realisatie van een deel van het woningbouwplan Hooghendijck in Beusichem. Het plan Hooghendijck ligt aan de noordzijde van Beusichem, ten noorden van de Sportveldstraat en ten zuiden van de Lekdijk Oost. In figuur 1.1 is het gehele plangebied van Hooghendijk op een luchtfoto aangegeven.



Figuur 1.1: Situering plangebied Hooghendijck in Beusichem

De realisatie van woningen in het plangebied is planologisch al mogelijk alleen een deel van de laatste versie van de verkaveling sluit niet meer aan bij het bestemmingsplan. Ten opzichte van de het woningbouwprogramma uit 2010 (maximaal 155) worden niet meer woningen gerealiseerd dan planologisch al mogelijk was.
Een deel van het woningbouwprogramma is al gerealiseerd. Voor het resterende deel van het plan, bestaande uit 60 woningen, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. De ruimtelijke onderbouwing hierbij wordt opgesteld door Wissing BV uit Barendrecht. Deze ruimtelijke onderbouwing wordt later verwerkt in het bestemmingsplan. In figuur 1.2 is de plankaart van het plandeel van Hooghendijck weergegeven.



Figuur 1.2: Plankaart plandeel van Hooghendijck in Beusichem

Voor de locatie Hooghendijck zijn in 2009 de nodige onderzoeken uitgevoerd waaronder ook een akoestisch onderzoek. De omgevingsdienst Rivierenland (ODR) heeft verzocht om deze onderzoeken in het kader van de nieuwe ruimtelijke procedure te actualiseren.

Van Arnhem Bouwgroep heeft aan BuroDB opdracht verleend voor het actualiseren van het verkeersonderzoek en het akoestisch onderzoek. In deze rapportage zijn de bevindingen van het akoestisch onderzoek beschreven.

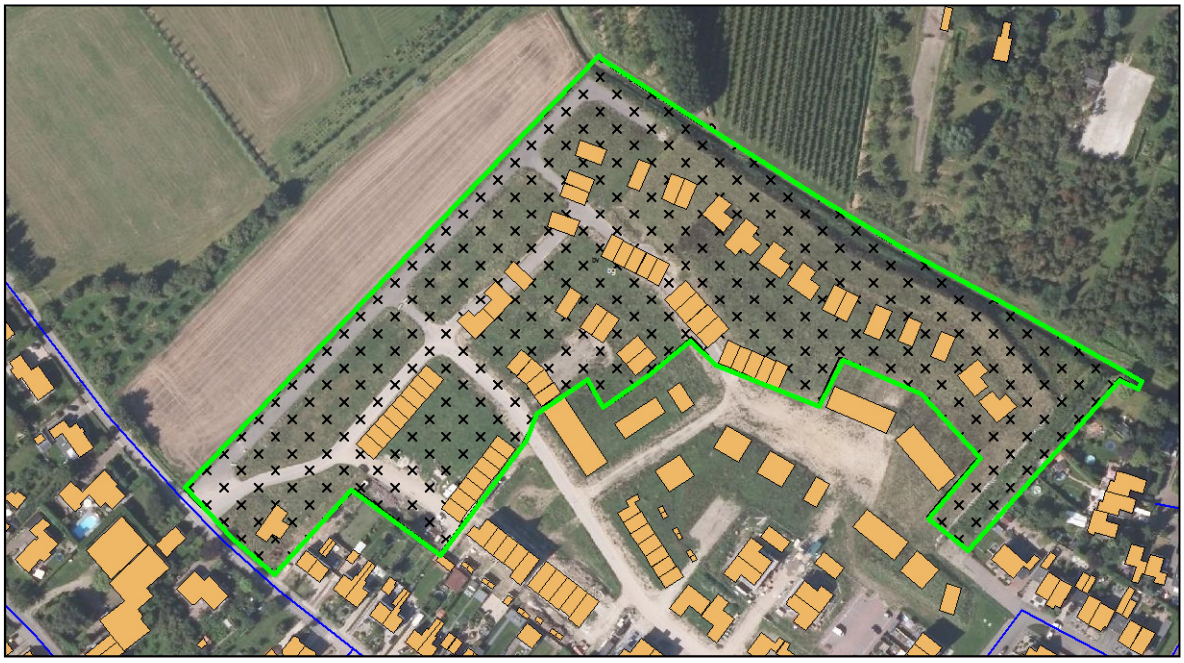
Bij het geactualiseerde akoestisch onderzoek is uitgegaan van het meest recente verkeersmodel van de Regio Rivierenland. De gehanteerde verkeerscijfers zijn ontleend aan het geactualiseerde verkeersonderzoek. Daarnaast zijn de nieuwe geluidsberekeningen gebaseerd op het huidige Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012).

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 van dit rapport is een beschrijving gegeven van het plan en de geldende geluidscriteria. Hoofdstuk 3 beschrijft de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de resultaten van het onderzoek en worden mogelijke geluidsbeperkende maatregelen beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de bevindingen van het onderzoek samengevat en zijn de conclusies en aanbevelingen verwoord.

2 Het plan en het wettelijk kader

2.1 Het plan

Het plandeel van Hooghendijck waar dit akoestisch onderzoek betrekking op heeft omvat de realisatie van 60 nieuwe woningen. In figuur 2.1 is de situatietekening van het plan weergegeven. Het betreffende plandeel is met een groen kader aangegeven.



Figuur 2.1: Plangebied Hooghendijck met het plandeel voor de bouw van 60 woningen (Bron: Wissing BV)

2.2 Het wettelijk kader

Zonering

De wet- en regelgeving omtrent het geluid in Nederland is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur en woonerven.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

Aantal rijstroken	Wegligging binnen stedelijk gebied	Wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

Voor de geluidssituatie van het onderhavige plandeel van Hooghendijck zijn de bestaande Lekdijk Oost en de Sportveldstraat de relevante bestaande wegen. Verder hebben de nieuwe planinterne wegen De Roskam, De Zwaan, De IJzeren pot en De Valk invloed op de geluidssituatie bij de nieuwe woningen.

De Lekdijk Oost is een 60 km/uur-weg en is daarmee voor de Wgh gezoneerd. De kortste afstand tussen de weg en het plangebied is circa 150 meter. De geluidszone van de weg heeft een breedte van 250 meter en daarom is de geluidsbelasting van deze weg bepaald en getoetst aan de wettelijke norm(en).

De Sportveldstraat ligt ter hoogte van het plangebied binnen de bebouwde kom van Beusichem (zie ook de foto van figuur 2.2). Op de weg geldt daar een 30 km/uur-regime en dat betekent dat de weg voor de Wgh niet gezoneerd is. De geluidsbelasting van de Sportveldstraat is daarom bepaald en beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Bekeken is of wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor een goed woon- en leefklimaat.



Figuur 2.2: Foto komgrens op de Sportveldstraat in Beusichem

De planinterne wegen sluiten aan op de Sportveldstraat en andere bestaande wegen binnen de kom van Beusichem. Op deze wegen geldt daarmee ook een wettelijke maximum snelheid van 30 km/uur. De geluidsbelasting van deze wegen op de gevels van de nieuwe woningen is eveneens beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

2.3 Geluidscriteria wegverkeer

De Wgh hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel om de situatie: ‘nieuwe woning in de geluidszone van een bestaande (of geprojecteerde) weg’.

Normering

De Lekdijk Oost is een bestaande weg die buiten het stedelijke gebied is gelegen. De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren woningen langs deze weg daarbij is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Wanneer deze norm wordt overschreden dan dient eerst nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen. Als het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet goed mogelijk is of niet (volledig) leidt tot het kunnen voldoen aan de norm, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde en het stellen van (extra) randvoorwaarden aan de geluidwering van de gevels van de woningen nodig.

De nieuwe woningen zijn gesitueerd binnen de bebouwde kom van Beusichem. De Lekdijk Oost ligt buiten de bebouwde kom maar is geen auto(snel)weg. Er is hier daarom sprake van een binnenstedelijke situatie volgens de Wgh. Daarbij geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh).

Weg	**Wettelijke maximum snelheid**	**Voorkeursgrenswaarde [dB]**	**Maximale ontheffingswaarde [dB]**
Lekdijk Oost	60 km/uur	48	63

Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer voor het plan Hooghendijck in Beusichem

Goede ruimtelijke ordening

Voor de gecumuleerde geluidssituatie en de geluidssituatie langs 30 km/uur-wegen, waarbij de geluidsbelasting niet wordt getoetst aan wettelijke normen, wordt onderzocht en beoordeeld of de te verwachten geluidsbelasting zal voldoen aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Bij de beoordeling daarvan is in dit onderzoek aangesloten op de geluidsclassificatie volgens de methode Miedema. Hierin is een beoordeling van het woon- en leefklimaat opgenomen waarbij wordt gewerkt met een Milieu Kwaliteits Maat (MKM). Deze MKM is gebaseerd op de classificatie van de berekende gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s).

De beoordeling van het verkregen gecumuleerde geluidsniveau gaat volgens de in tabel 2.3 opgenomen classificatie.

Gecumuleerde geluidsbelasting (L_{den})	**Classificering milieukwaliteit**
< 51 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Tabel 2.3: Kwaliteitsniveau geluidsclassificatie (methode Miedema)

De beoordeling vindt plaats op basis van de totale (gecumuleerde) geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij een cumulatieve geluidsbelasting tot en met 55 dB is er sprake van een redelijke tot goede milieukwaliteit. Gesteld kan worden dat bij het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen, scholen, etc.) binnen deze geluidsklasse er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Geluidsbeperkende maatregelen
Bij geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en/of wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg en/of het plaatsen van geluidsschermen en/of -wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals bijvoorbeeld het toepassen van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming
In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Gecumuleerde geluidsbelasting
Om de binnenwaarde bij woningen te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaai dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wgh; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

Zoals hiervoor beschreven wordt de gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer tevens gehanteerd bij de beoordeling van het plan aan de voorwaarden van een goede ruimtelijke ordening.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek voor het plandeel van Hooghendijck in Beusichem is uitgevoerd op basis van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu V4.50. Een overzicht van de relevante onderdelen (items) in het opgestelde geluidsmodel zijn opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

In artikel 110g van de Wgh en artikel 3.4 van het RMG2012 is bepaald dat bij toetsing van de berekende geluidsbelasting aan de normen van de Wet, er een correctie mag worden toegepast[1]. In tabel 3.1 is aangegeven welke correctie van toepassing is bij welke situatie.

Situatie	Correctie [dB]
Weg met representatieve snelheid 70 km/uur of meer	-2 dB
Weg met representatieve snelheid lager dan 70 km/uur	-5 dB
Beoordeling karakteristieke geluidwering gevel(s)	0 dB

Tabel 3.1: Overzicht toepassing correctie artikel 110g Wgh

Op de in het onderzoek betrokken Lekdijk Oost geldt een wettelijke maximum snelheid van 60 km/uur. Daarmee is bij toetsing van de geluidsbelasting een correctie van -5 dB van toepassing.

De overige in het onderzoek beschouwde wegen zijn 30 km/uur-wegen. Op de berekende geluidsbelasting van deze wegen is geen correctie toegepast. Ook bij de eventuele beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting wordt op de berekende waarde geen correctie volgens artikel 110g van de Wgh en artikel 3.4 van het RMG2012 toegepast.

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er op de berekende geluidsbelasting mogelijk een correctie van -1 dB of -2 dB van toepassing. Het betreft de zogenaamde 'stille bandenaftrek', waarmee rekening gehouden wordt met de toename van het gebruik van stillere banden in de toekomst. Deze correctie is alleen van toepassing bij wegen met een representatieve rijsnelheid van 70 km/uur of meer en derhalve in dit onderzoek niet toegepast.

3.2 Verkeersgegevens

Bij het akoestisch onderzoek ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor het onderhavige (bouw)plan in Beusichem zijn als uitgangspunt voor de berekeningen de toekomstige verkeersgegevens van de omliggende wegen nodig. Ten aanzien van de verkeersgegevens is uitgegaan van de bevindingen van het door BuroDB uitgevoerde verkeersonderzoek voor het plandeel van Hooghendijk[2]. De hierin beschreven verkeersgegevens zijn onder meer gebaseerd op het regionale verkeersmodel van de Regio Rivierenland. De laatste versie van dit verkeersmodel dateert van 2018 en heeft als prognosejaar 2030.

[1] Deze correctie geldt met het vooruitzicht van een in de toekomst stiller wordend wagenpark
[2] Rapportage 'Plan Hooghendijck in Beusichem, Onderzoek verkeer en parkeren' met kenmerk RPT19160770-01 d.d. 17 januari 2019

Door de gemeente Buren is aangegeven dat het plan Hooghendijck in zijn geheel is opgenomen in het verkeersmodel. Een weergave van de verkeersprognoses voor planjaar 2030 (modelplot) is in dit rapport opgenomen als bijlage 2.

De verkeersintensiteiten op de planinterne wegen van Hooghendijk zijn in het verkeersonderzoek vastgesteld. Deze gegevens zijn weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Verkeersintensiteiten planinterne wegen van Hooghendijck in planjaar 2030

Etmaalintensiteit

In tabel 3.2 zijn de bij het akoestisch onderzoek gehanteerde etmaalintensiteiten weergegeven. Het betreft de verkeersintensiteiten voor het planjaar 2030.

Weg	Etmaalintensiteit (2030) in mvt/etm
Lekdijk Oost	700
Sportveldstraat	900
De Roskam	350
De IJzeren pot	150
De Zwaan	100
De Valk	100

Tabel 3.2: Overzicht gehanteerde etmaalintensiteiten (gemiddelde weekdag)

Verkeersverdeling en -samenstelling
Naast de etmaalintensiteiten zijn bij het uitvoeren van de geluidsberekeningen de verdeling van het verkeer over het etmaal en de samenstelling van het verkeer. Deze gegevens zijn ook ontleend aan de uitgevoerde verkeerstellingen.

In de tabellen van figuur 3.2 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uurpercentages verkeer ten opzichte van het etmaal weergegeven.

Lekdijk Oost

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,50	3,10	1,20
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	91,86	91,86	91,86
Middelzware mvtg	6,86	6,86	6,86
Zware mvtg	1,28	1,28	1,28

Sportveldstraat en planinterne wegen

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,43	3,30	1,20
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	96,70	99,00	95,70
Middelzware mvtg	1,70	0,90	1,80
Zware mvtg	1,60	0,10	2,50

Figuur 3.2: Tabellen met de verkeersverdeling en -samenstelling

Maximumsnelheid
Bij het uitvoeren van de geluidsberekeningen is voor het verkeer op de Lekdijk Oost uitgegaan van de wettelijke maximum snelheid van 60 km/uur. Op alle overige wegen is uitgegaan van 30 km/uur.

3.3 Omgevingskenmerken

Bouwplan
Het bouwplan bestaan uit 60 woningen. Daarvan zijn er 33 rijwoningen, 15 twee-onder-een-kap woningen en 12 vrijstaande woningen. Bij het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de op 3 januari 2019 door Wissing aangeleverde plantekening (ondergrond '18862DO-01'.

Wegdekverharding
Het type wegdek is mede bepalend voor de geluidsemissie van de weg. Zowel de Lekdijk Oost als de Sportveldstraat zijn voorzien van een verharding van Dicht Asfaltbeton (DAB). Bij akoestisch onderzoek is dit het wegdektype 'W0' dat kan worden gezien als het referentiewegdek. Op de planinterne wegen wordt een klinkerverharding toegepast bestraat in keperverband. Bij akoestisch onderzoek is dit het wegdektype 'W9a'. Bij het uitvoeren van de geluidsberekeningen is uitgegaan van deze wegdeksoorten.

Hoogteligging
Het plangebied en de wegen hebben een nagenoeg gelijke hoogteligging (maaiveldniveau) van circa 4,3 meter boven NAP. De Lekdijk Oost ligt op een dijk en daarmee op circa 3 meter boven het maaiveldniveau van de planlocatie, op een hoogte van circa 7,3 meter boven NAP.

In het bouwplan worden woningen gerealiseerd van drie bouwlagen met geluidsgevoelige vertrekken. In het akoestisch rekenmodel is hier rekening mee gehouden.

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige bebouwing en andere 'objecten' hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Kruispunten en rotondes

Binnen het onderzoeksgebied zijn er geen met VRI geregelde kruispunten en/of rotondes aanwezig. Een correctie (toeslag) voor het optrekken en/of remmen van het verkeer is in dit onderzoek daarom niet aan de orde.

Toetspunten

Op de gevels van de binnen het plandeel geprojecteerde woningen zijn in totaal 174 toetspunten geplaatst. Voor deze toetspunten is de te verwachten geluidsbelasting van het wegverkeer bepaald. De situering van de toetspunten is weergegeven in figuur 3.3. De toetspunten zijn niet genummerd. De omschrijving van de toetspunten is gekoppeld aan de kavelnummers van de woningen in het plandeel. In bijlage 3 van dit rapport, met de resultaten van de geluidsberekeningen, is dat in een figuur weergegeven.



Figuur 3.3: Situering toetspunten plandeel Hooghendijck

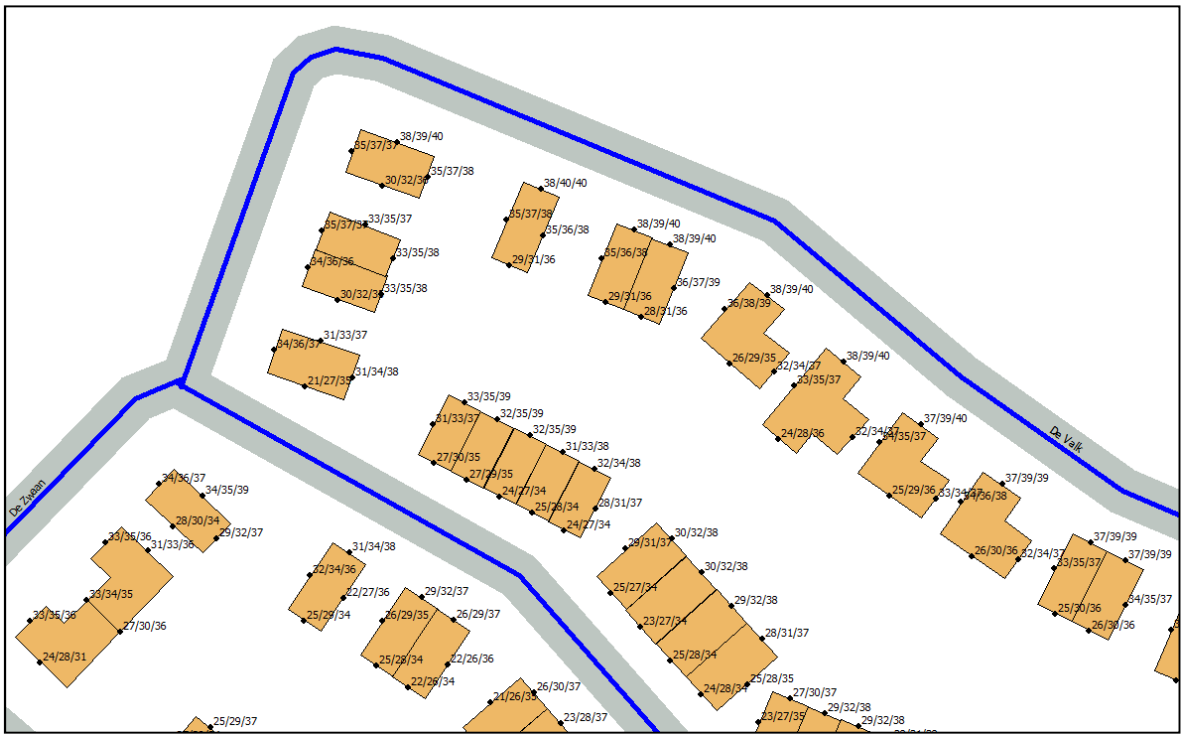
Bij het uitvoeren van de geluidsberekeningen is bij elk van de toetspunten uitgegaan van de toetshoogtes van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld. Deze hoogtes zijn representatief voor respectievelijk de begane grond, eerste en tweede verdieping van de nieuwe woningen.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van geluidsberekeningen beschreven. Een overzicht van alle met het rekenmodel gegenereerde berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage 3.

4.1 Lekdijk Oost

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lekdijk Oost is voor de noordelijke woningen van het plandeel weergegeven in figuur 4.1. Per toetspunt zijn drie geluidswaarden weergegeven. Dit is achtereenvolgens de geluidsbelasting op de begane grond, eerste en tweede verdieping van de gevels/woningen.



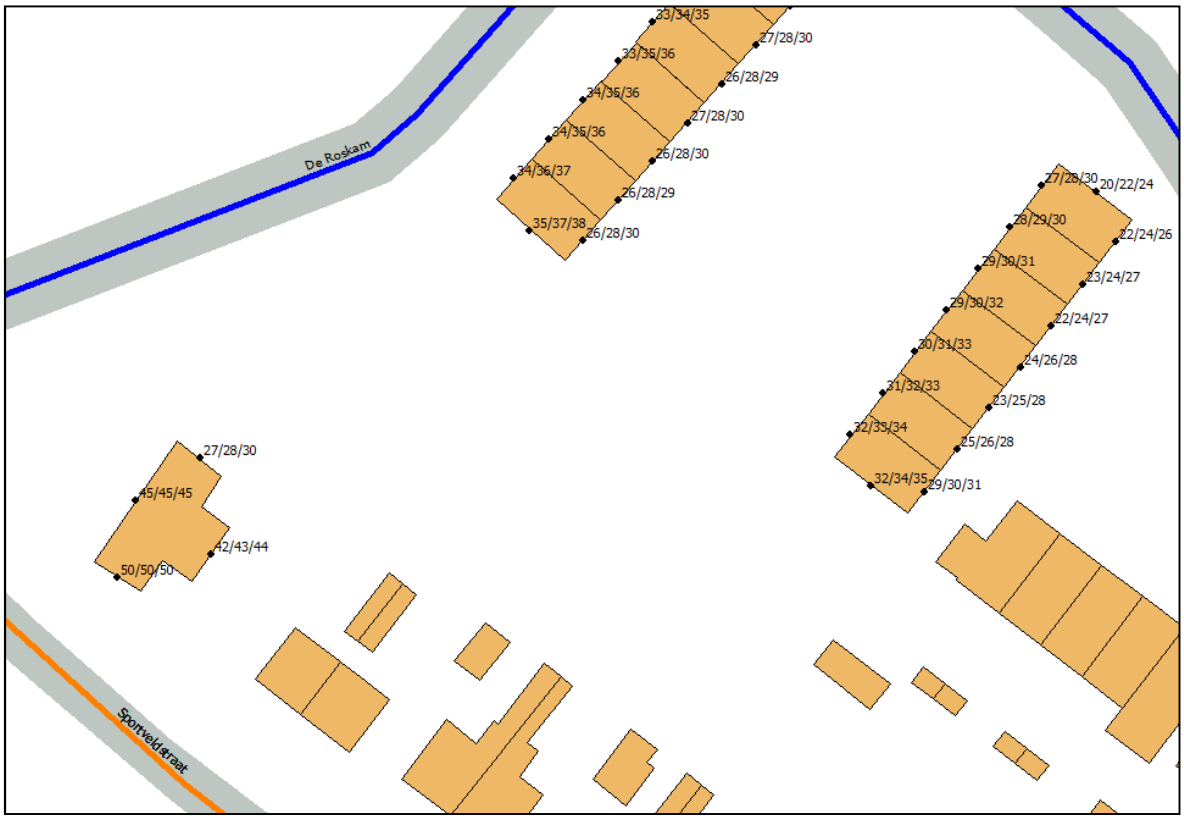
Figuur 4.1: Geluidsbelasting ten gevolge van de Lekdijk Oost, inclusief correctie artikel 110g Wgh

De berekende geluidsbelasting van de Lekdijk Oost is voor alle toetspunten weergegeven in tabel B3.1 van bijlage 2.

Uit figuur 4.1 en bijlage B3.1 volgt dat de maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Lekdijk Oost 40 dB bedraagt. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is geen sprake van normoverschrijding en om die reden is voor deze situatie nader onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen niet nodig.

4.2 Sportveldstraat

In figuur 4.2 is de op de toetspunten bij woningen van het zuidelijke plandeel berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Sportveldstraat weergegeven. De hier vermelde waarden zijn zonder toepassing van correctie volgens artikel 110g Wgh. De geluidsbelasting ten gevolge van de Sportveldstraat is voor alle toetspunten opgenomen in tabel B3.2 van bijlage 3.



Figuur 4.2: Geluidsbelasting t.g.v. de Sportveldstraat, exclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel B3.2 en figuur 4.2 volgt dat de maximale geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Sportveldstraat 50 dB bedraagt. Deze geluidsbelasting treedt op bij de nieuwe vrijstaande hoekwoning van het plandeel, welke direct aan de Sportveldstraat is gesitueerd. De maximale geluidsbelasting bij de andere woningen van het plandeel is 38 dB.

De maximale geluidsbelasting van 50 dB voldoet aan de grenswaarde van 55 dB voor een goed woon- en leefklimaat. Vanuit het aspect geluid is er langs de Sportveldstraat dan ook sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het onderzoeken c.q. treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor deze situatie is niet nodig.

4.3 Planinterne wegen

De resultaten van de geluidsberekeningen voor de planinterne wegen zijn voor alle 174 toetspunten opgenomen in tabel B3.3 van bijlage 3. In tabel 4.1 zijn de resultaten per weg samengevat.

Weg	Oriëntatie binnen het plandeel	Maximale geluidsbelasting [dB]
De Roskam	Westzijde	48 tot 49 dB
De IJzeren pot	Zuidwestzijde	46 tot 48 dB
De Zwaan	Midden en Westzijde	45 tot 47 dB
De Valk	Noordzijde	44 tot 45 dB

Tabel 4.1: Geluidsbelasting t.g.v. de planinterne wegen van het plandeel van Hooghendijck

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de planinterne wegen nergens hoger is dan 49 dB. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 55 dB voor een goed woon- en leefklimaat. Met de te verwachten geluidssituatie bij de woningen is er sprake van goede ruimtelijke ordening. Het voorzien in geluidsbeperkende maatregelen is voor deze situatie is niet nodig.

5 Samenvatting en conclusies

Van Arnhem Bouwgroep uit Culemborg werkt aan een plandeel van 60 woningen binnen het nieuwbouwplan Hooghendijck in Beusichem. De woningen liggen binnen de invloedssfeer van de gezoneerde weg Lekdijk Oost. Daarnaast veroorzaken de nabijgelegen Sportveldstraat en planinterne wegen een bepaalde geluidsbelasing.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plandeel is door BuroDB akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. De te verwachten geluidsbelasting van de Lekdijk Oost is getoetst aan de wettelijke normen. De te verwachten geluidsbelasting van de overige, 30 km/uur-wegen is bepaald en beoordeeld op de voorwaarden voor een goed woon- en leefklimaat. Vastgesteld is of er met het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

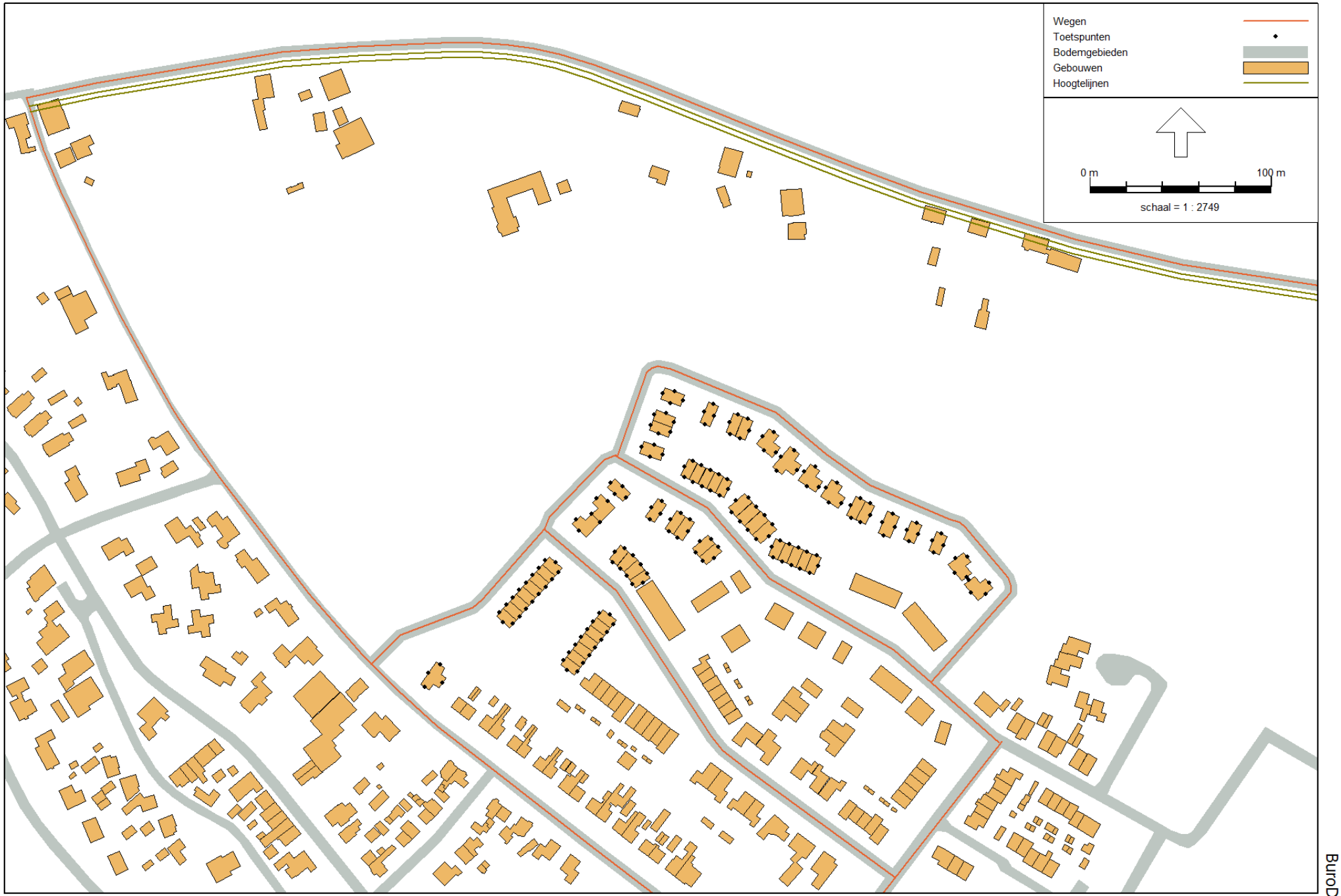
Uit het onderzoek volgt dat de maximale geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op de Lekdijk Oost maximaal 40 dB bedraagt. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en is het treffen van geluidsbeperkende maatregelen niet nodig.

Voor de geluidsbelasting van het verkeer op de Sportveldstraat en de planinterne wegen geldt dat de te verwachten geluidsbelasting voldoet aan de grenswaarde van 55 dB voor een goed woon- en leefklimaat. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Sportveldstraat is 50 dB. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de planinterne wegen is 49 dB. Omdat voldaan wordt aan de grenswaarde is het treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor deze situatie ook niet nodig.

Het plan voldoet aan de wettelijke norm(en) en de grenswaarde die horen bij een goede ruimtelijke ordening. Vanuit het oogpunt van verkeersgeluid kunnen de 60 woningen van het plandeel van Hooghendijck dan ook zonder verdere maatregelen worden gerealiseerd.

Bijlage 1:

Items geluidsmodel



BuroDB

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Hooghendijck - Rekenmodel Plan] , Geomilieu V4.50

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
	Bernhardlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
	Lekdijk Oost	3,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
	Lekdijk Oost	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
	Sportveldstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
	Sportveldstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
	Sportveldstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg plan	De Roskam	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	33	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg plan	De ijzeren pot	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	33	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg plan	De Zwaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	33	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg plan	De Zwaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	33	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg plan	De Valk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	33	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg plan	De Zwaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	33	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
	30	30	30	--	1500,00	6,40	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60
	60	60	60	--	700,00	6,50	3,10	1,20	--	--	--	--	--	91,86	91,86	91,86	--	6,86	6,86	6,86	--	1,28
	60	60	60	--	700,00	6,50	3,10	1,20	--	--	--	--	--	91,86	91,86	91,86	--	6,86	6,86	6,86	--	1,28
	30	30	30	--	900,00	6,43	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60
	30	30	30	--	900,00	6,43	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60
	30	30	30	--	900,00	6,43	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60
weg plan	30	30	30	--	350,00	6,43	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60
weg plan	30	30	30	--	150,00	6,43	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60
weg plan	30	30	30	--	200,00	6,43	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60
weg plan	30	30	30	--	100,00	6,43	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60
weg plan	30	30	30	--	100,00	6,43	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60
weg plan	30	30	30	--	200,00	6,43	3,30	1,20	--	--	--	--	--	96,70	99,00	95,70	--	1,70	0,90	1,80	--	1,60

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
	0,10	2,50	--	--	--	--	--	92,83	49,00	17,23	--	1,63	0,45	0,32	--	1,54	0,05	0,45	--	74,77	79,12	87,52	90,35
	1,28	1,28	--	--	--	--	--	41,80	19,93	7,72	--	3,12	1,49	0,58	--	0,58	0,28	0,11	--	71,96	80,52	86,65	91,95
	1,28	1,28	--	--	--	--	--	41,80	19,93	7,72	--	3,12	1,49	0,58	--	0,58	0,28	0,11	--	71,96	80,52	86,65	91,95
	0,10	2,50	--	--	--	--	--	55,96	29,40	10,34	--	0,98	0,27	0,19	--	0,93	0,03	0,27	--	72,57	76,92	85,33	88,16
	0,10	2,50	--	--	--	--	--	55,96	29,40	10,34	--	0,98	0,27	0,19	--	0,93	0,03	0,27	--	72,57	76,92	85,33	88,16
	0,10	2,50	--	--	--	--	--	55,96	29,40	10,34	--	0,98	0,27	0,19	--	0,93	0,03	0,27	--	72,57	76,92	85,33	88,16
weg plan	0,10	2,50	--	--	--	--	--	21,76	11,43	4,02	--	0,38	0,10	0,08	--	0,36	0,01	0,10	--	75,76	80,53	88,08	88,03
weg plan	0,10	2,50	--	--	--	--	--	9,33	4,90	1,72	--	0,16	0,04	0,03	--	0,15	--	0,04	--	72,08	76,85	84,40	84,35
weg plan	0,10	2,50	--	--	--	--	--	12,44	6,53	2,30	--	0,22	0,06	0,04	--	0,21	0,01	0,06	--	73,33	78,10	85,65	85,60
weg plan	0,10	2,50	--	--	--	--	--	6,22	3,27	1,15	--	0,11	0,03	0,02	--	0,10	--	0,03	--	70,31	75,09	82,64	82,59
weg plan	0,10	2,50	--	--	--	--	--	6,22	3,27	1,15	--	0,11	0,03	0,02	--	0,10	--	0,03	--	70,31	75,09	82,64	82,59
weg plan	0,10	2,50	--	--	--	--	--	12,44	6,53	2,30	--	0,22	0,06	0,04	--	0,21	0,01	0,06	--	73,33	78,10	85,65	85,60

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
	95,50	92,54	85,97	79,23	70,64	74,04	80,83	86,52	92,13	88,95	82,25	73,38	67,96	72,61	81,27	83,53	88,47	85,58	79,08	72,89
	98,34	94,83	88,05	78,07	68,75	77,30	83,43	88,74	95,12	91,61	84,83	74,85	64,63	73,18	79,31	84,62	91,00	87,49	80,71	70,73
	98,34	94,83	88,05	78,07	68,75	77,30	83,43	88,74	95,12	91,61	84,83	74,85	64,63	73,18	79,31	84,62	91,00	87,49	80,71	70,73
	93,30	90,34	83,78	77,03	68,42	71,82	78,61	84,31	89,91	86,73	80,04	71,16	65,74	70,40	79,05	81,31	86,25	83,36	76,86	70,67
	93,30	90,34	83,78	77,03	68,42	71,82	78,61	84,31	89,91	86,73	80,04	71,16	65,74	70,40	79,05	81,31	86,25	83,36	76,86	70,67
	93,30	90,34	83,78	77,03	68,42	71,82	78,61	84,31	89,91	86,73	80,04	71,16	65,74	70,40	79,05	81,31	86,25	83,36	76,86	70,67
weg plan	91,16	84,50	79,45	73,76	71,58	75,39	81,33	84,15	87,75	80,88	75,68	67,84	68,94	74,02	81,81	81,19	84,12	77,54	72,54	67,41
weg plan	87,48	80,83	75,77	70,09	67,90	71,71	77,65	80,47	84,07	77,20	72,00	64,16	65,26	70,34	78,13	77,51	80,44	73,86	68,86	63,73
weg plan	88,73	82,07	77,01	71,33	69,15	72,96	78,90	81,72	85,32	78,45	73,25	65,41	66,51	71,59	79,38	78,76	81,69	75,11	70,11	64,98
weg plan	85,72	79,06	74,00	68,32	66,14	69,95	75,89	78,71	82,31	75,44	70,24	62,40	63,49	68,58	76,37	75,75	78,68	72,10	67,10	61,97
weg plan	85,72	79,06	74,00	68,32	66,14	69,95	75,89	78,71	82,31	75,44	70,24	62,40	63,49	68,58	76,37	75,75	78,68	72,10	67,10	61,97
weg plan	88,73	82,07	77,01	71,33	69,15	72,96	78,90	81,72	85,32	78,45	73,25	65,41	66,51	71,59	79,38	78,76	81,69	75,11	70,11	64,98

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
weg plan	--	--	--	--	--	--	--	--
weg plan	--	--	--	--	--	--	--	--
weg plan	--	--	--	--	--	--	--	--
weg plan	--	--	--	--	--	--	--	--
weg plan	--	--	--	--	--	--	--	--
weg plan	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
pand plan	59[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	59[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	59[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	60[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	60[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	61[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	61[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	62[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	62[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	63[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	63[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	64[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	64[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	65[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	65[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	66[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	66[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	66[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	52[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	52[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	52[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	53[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	53[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	54[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	54[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	55[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	55[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	56[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	56[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	57[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	57[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	58[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	58[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	58[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	hoekwoning,1[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	hoekwoning,1[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	hoekwoning,1[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	hoekwoning,1[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	77[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	77[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	77[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	78[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	78[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	80[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	80[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
pand plan	81[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	81[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	81[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	79[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	79[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	82[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	82[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	82[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	83[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	83[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	84[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	84[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	85[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	85[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	85[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	51[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	51[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	51[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	50[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	50[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	49[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	49[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	48[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	48[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	48[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	46-47[1/6]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	46-47[2/6]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	46-47[3/6]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	46-47[4/6]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	46-47[5/6]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	46-47[6/6]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	45[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	45[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	45[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	45[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	44[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	44[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	44[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	44[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	43[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	43[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	43[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	42[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	42[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	42[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
pand plan	41[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	41[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	41[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	40[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	40[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	40[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	86[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	86[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	86[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	87[1/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	87[2/2]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	89[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	89[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	90[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	90[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	90[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	88[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	88[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	91[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	91[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	91[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	91[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	92[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	92[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	92[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	93[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	93[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	93[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	94[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	94[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	94[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	94[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	95[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	95[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	95[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	95[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	96[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	96[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	96[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	97[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	97[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	97[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	98[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	98[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	98[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
pand plan	98[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	99[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	99[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	99[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	99[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	100[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	100[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	100[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	100[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	101[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	101[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	101[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	101[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	102[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	102[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	102[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	103[1/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	103[2/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	103[3/3]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	104[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	104[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	104[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	104[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	105[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	105[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	105[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	105[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	106[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	106[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	106[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	106[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	107[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	107[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	107[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	107[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	108[1/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	108[2/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	108[3/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
pand plan	108[4/4]	0,00	Absoluut	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
water	waterloop	0,00
water	meer, plas	0,00
kruising	straat	0,00
kruising	lokale weg	0,00
verbinding	straat	0,00
verbinding	lokale weg	0,00
kruising	straat	0,00
verbinding	straat	0,00
verbinding	straat	0,00
verbinding	straat	0,00
kruising	lokale weg|straat	0,00
verbinding	straat	0,00
verbinding	straat	0,00
verbinding	straat	0,00
weg plan	Roskamweg -- 3,50m (L/R)	0,00
weg plan	De ijzeren pot -- 3,50m (L/R)	0,00
weg plan	Roskamweg -- 3,50m (L/R)	0,00
weg plan	Roskamweg -- 3,50m (L/R)	0,00
weg plan	De Valk -- 3,50m (L/R)	0,00
weg plan	Roskamweg -- 3,50m (L/R)	0,00
	Lekdijk Oost -- 3,00m (L/R)	0,00

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
pand	bestaand	3,54	3,17	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Lekdijk Oost	4,22	3,89	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Lekdijk Oost	4,14	3,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Lekdijk Oost	4,71	3,46	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	3,03	3,43	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Lekdijk Oost	4,27	3,94	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Lekdijk Oost	5,58	3,67	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	Sportveldstraat	5,06	4,34	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Esdoornstraat	4,40	4,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Irenelaan	6,09	4,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Irenelaan	6,09	4,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Sportveldstraat	5,29	4,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Sportveldstraat	4,65	4,38	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	Sportveldstraat	5,29	4,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Irenelaan	7,13	4,10	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Oranjestraat	5,79	4,86	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Irenelaan	7,13	4,10	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Irenelaan	6,09	4,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Esdoornstraat	4,89	4,31	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Sportveldstraat	4,32	4,38	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	Sportveldstraat	5,06	4,34	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Irenelaan	7,13	4,10	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Esdoornstraat	4,89	4,31	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Irenelaan	7,13	4,10	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Esdoornstraat	5,56	4,50	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Esdoornstraat	5,56	4,50	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Oranjestraat	4,21	4,32	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Sportveldstraat	3,62	4,10	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	2,12	4,66	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	Sportveldstraat	4,75	4,26	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Sportveldstraat	4,75	4,26	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Esdoornstraat	5,60	4,43	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Sportveldstraat	4,34	4,33	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	2,12	4,66	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Oranjestraat	4,21	4,32	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bernhardlaan	6,67	4,15	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Esdoornstraat	5,60	4,43	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Sportveldstraat	4,34	4,33	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bernhardlaan	6,67	4,15	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	Sportveldstraat	4,74	4,19	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Bernhardlaan	6,67	4,15	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	Sportveldstraat	6,18	4,14	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bernhardlaan	6,67	4,15	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Oranjestraat	5,08	4,39	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	Sportveldstraat	6,18	4,14	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
22	Bernhardlaan	6,67	4,15	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Sportveldstraat	5,84	4,34	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bernhardlaan	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	Sportveldstraat	5,22	4,35	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	Sportveldstraat	5,22	4,35	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	Sportveldstraat	5,14	4,51	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	Sportveldstraat	5,14	4,51	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Sportveldstraat	4,97	4,48	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	Sportveldstraat	5,24	4,61	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Sportveldstraat	5,24	4,61	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Hendriklaan	4,52	3,85	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	Sportveldstraat	5,41	4,37	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Hendriklaan	4,52	3,85	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Sportveldstraat	5,41	4,37	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Oranjestraat	4,12	4,76	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	5,08	4,39	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Hendriklaan	3,67	3,52	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Hendriklaan	3,67	3,52	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	0,40	5,61	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Hendriklaan	3,67	3,52	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Sportveldstraat	4,64	4,43	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Oranjestraat	5,25	4,53	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Sportveldstraat	4,54	4,61	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Oranjestraat	5,68	4,66	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Sportveldstraat	4,82	4,46	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Sportveldstraat	3,85	5,63	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Lekdijk Oost	3,80	4,85	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Oranjestraat	4,42	4,96	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	De Keuning	4,60	4,74	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Oranjestraat	4,78	5,24	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	3,94	5,11	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	De Keuning	4,80	4,76	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Einde	6,00	5,28	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Einde	6,09	5,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Sportveldstraat	3,36	4,64	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	3,24	4,51	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	3,91	3,64	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Lekdijk Oost	4,88	4,82	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	1,13	5,93	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	3,80	3,69	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Lekdijk Oost	5,16	4,88	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Lekdijk Oost	3,67	4,28	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Lekdijk Oost	4,72	4,43	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Oranjestraat	5,79	4,86	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	3,58	4,36	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
42	Oranjestraat	5,08	4,39	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Bernhardlaan	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Bernhardlaan	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Bernhardlaan	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Sportveldstraat	5,24	4,24	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Sportveldstraat	4,74	4,49	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Bernhardlaan	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Bernhardlaan	5,05	3,97	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Oranjestraat	4,29	4,84	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	de Oranjeboom	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	de Oranjeboom	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	de Oranjeboom	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	de Oranjeboom	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	de Oranjeboom	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	3,91	3,64	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	4,34	4,33	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	4,34	4,33	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand	bestaand	4,21	4,32	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	De Engel	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3	De Engel	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	De Engel	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	De Engel	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	De IJzeren pot	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	59	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	60	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	61	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	62	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	63	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	64	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	65	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	66	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	52	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	53	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	54	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	55	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	56	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	57	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	58	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	hoekwoning,1	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 21	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 22-23	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 24-27	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 20	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 26	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 29	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 30-31	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 32-33	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 34-35	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 67-71	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 72-76	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	77	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	78	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	80	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
pand plan	81	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	79	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	82	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	83	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	84	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	85	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 39	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 36-38	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	nieuw 2-7	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	51	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	50	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	49	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	48	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	46-47	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	45	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	44	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	43	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	42	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	41	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	40	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	86	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	87	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	89	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	90	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	88	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	91	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	92	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	93	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	94	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	95	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	96	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	97	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	98	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	99	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	100	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	101	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	102	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	103	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	104	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	105	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	106	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	107	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	108	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
pand plan	46-47	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: items
Hooghendijck - Beusichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
talud	Lekdijk Oost - hoog	3,00
talud	Lekdijk Oost - laag	0,00

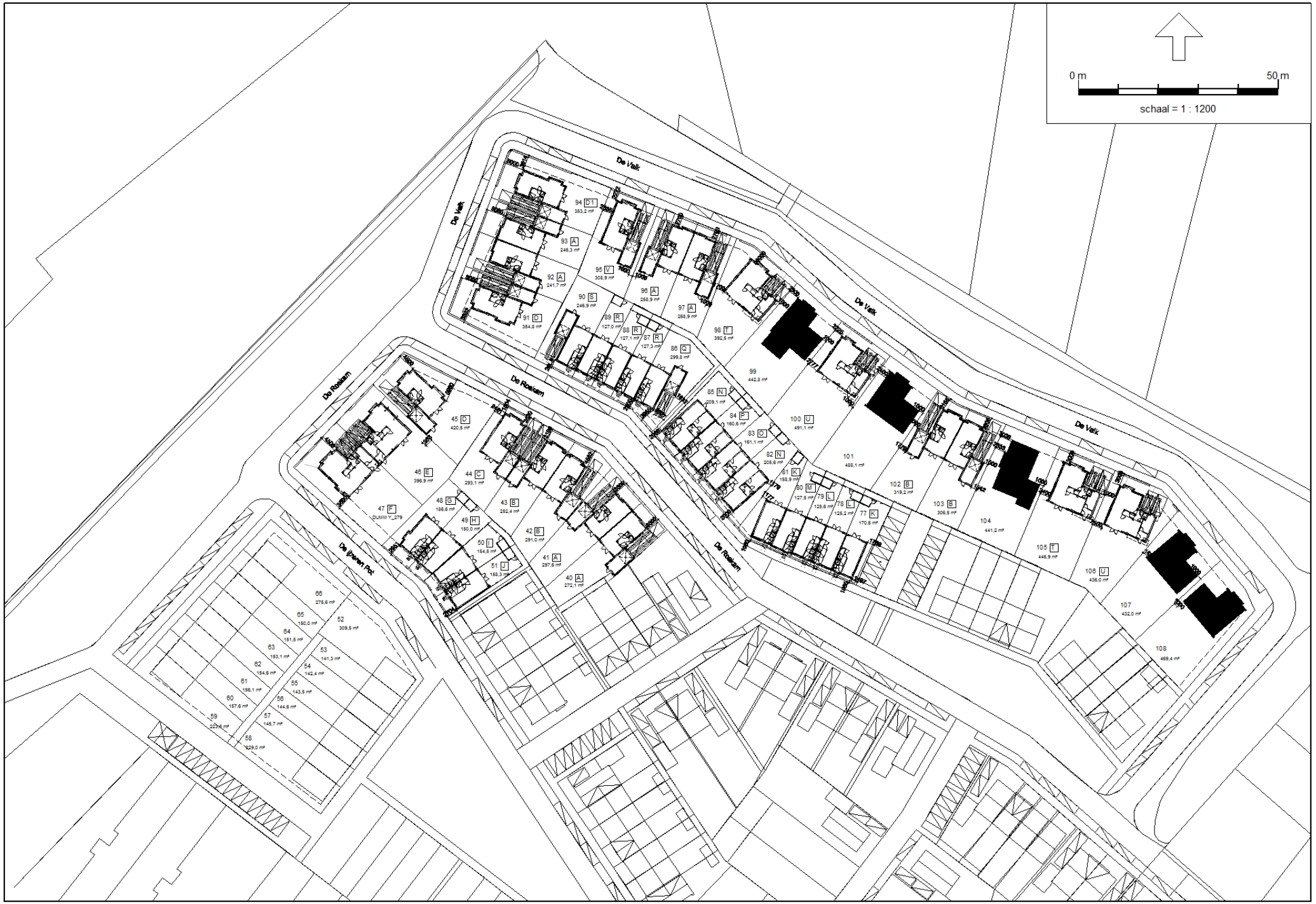
Bijlage 2:

Modelplot verkeersprognoses Beusichem


Legend
Intensiteiten
Mvt_Etm_plot_std
0 - 2000
2000 - 5000
5000 - 10000
10000 - 15000
15000 - 20000
20000 - 25000
>= 25000

Bijlage 3:

Resultaten geluidsmodel



kavelnummers

BuroDB

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lekdijk Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	100[1/4]	7,50	33,22	30,00	25,88	34,57
pand plan_	100[1/4]	4,50	32,55	29,33	25,21	33,90
pand plan_	100[1/4]	1,50	31,13	27,91	23,79	32,48
pand plan_	100[2/4]	7,50	30,35	27,13	23,01	31,70
pand plan_	100[2/4]	4,50	27,90	24,68	20,56	29,25
pand plan_	100[2/4]	1,50	26,24	23,02	18,90	27,59
pand plan_	100[3/4]	7,50	29,60	26,38	22,26	30,95
pand plan_	100[3/4]	4,50	22,33	19,11	14,99	23,68
pand plan_	100[3/4]	1,50	18,82	15,60	11,48	20,17
pand plan_	100[4/4]	7,50	31,00	27,78	23,66	32,35
pand plan_	100[4/4]	4,50	29,00	25,78	21,66	30,35
pand plan_	100[4/4]	1,50	27,26	24,04	19,92	28,61
pand plan_	101[1/4]	7,50	33,00	29,78	25,66	34,35
pand plan_	101[1/4]	4,50	32,35	29,13	25,01	33,70
pand plan_	101[1/4]	1,50	30,94	27,73	23,61	32,30
pand plan_	101[2/4]	7,50	30,26	27,04	22,92	31,61
pand plan_	101[2/4]	4,50	27,67	24,45	20,33	29,02
pand plan_	101[2/4]	1,50	25,83	22,61	18,49	27,18
pand plan_	101[3/4]	7,50	29,97	26,76	22,64	31,33
pand plan_	101[3/4]	4,50	23,48	20,26	16,14	24,83
pand plan_	101[3/4]	1,50	19,61	16,39	12,27	20,96
pand plan_	101[4/4]	7,50	31,17	27,95	23,83	32,52
pand plan_	101[4/4]	4,50	29,23	26,01	21,89	30,58
pand plan_	101[4/4]	1,50	27,61	24,39	20,27	28,96
pand plan_	102[1/3]	7,50	29,92	26,70	22,58	31,27
pand plan_	102[1/3]	4,50	23,55	20,34	16,22	24,91
pand plan_	102[1/3]	1,50	18,78	15,56	11,44	20,13
pand plan_	102[2/3]	7,50	31,09	27,88	23,76	32,45
pand plan_	102[2/3]	4,50	28,51	25,29	21,17	29,86
pand plan_	102[2/3]	1,50	26,76	23,54	19,42	28,11
pand plan_	102[3/3]	7,50	32,86	29,64	25,52	34,21
pand plan_	102[3/3]	4,50	32,27	29,05	24,93	33,62
pand plan_	102[3/3]	1,50	30,90	27,68	23,56	32,25
pand plan_	103[1/3]	7,50	29,82	26,60	22,48	31,17
pand plan_	103[1/3]	4,50	23,69	20,47	16,35	25,04
pand plan_	103[1/3]	1,50	19,60	16,38	12,26	20,95
pand plan_	103[2/3]	7,50	32,87	29,65	25,53	34,22
pand plan_	103[2/3]	4,50	32,26	29,04	24,92	33,61
pand plan_	103[2/3]	1,50	30,87	27,65	23,53	32,22
pand plan_	103[3/3]	7,50	30,90	27,68	23,56	32,25
pand plan_	103[3/3]	4,50	29,01	25,79	21,67	30,36
pand plan_	103[3/3]	1,50	27,43	24,21	20,09	28,78
pand plan_	104[1/4]	7,50	32,68	29,46	25,34	34,03
pand plan_	104[1/4]	4,50	32,06	28,84	24,72	33,41
pand plan_	104[1/4]	1,50	30,67	27,45	23,33	32,02
pand plan_	104[2/4]	7,50	30,52	27,30	23,18	31,87
pand plan_	104[2/4]	4,50	28,88	25,66	21,54	30,23
pand plan_	104[2/4]	1,50	27,39	24,17	20,05	28,74
pand plan_	104[3/4]	7,50	29,78	26,56	22,44	31,13
pand plan_	104[3/4]	4,50	24,18	20,96	16,84	25,53
pand plan_	104[3/4]	1,50	20,99	17,77	13,65	22,34
pand plan_	104[4/4]	7,50	30,79	27,57	23,45	32,14
pand plan_	104[4/4]	4,50	28,69	25,47	21,35	30,04
pand plan_	104[4/4]	1,50	26,95	23,73	19,61	28,30
pand plan_	105[1/4]	7,50	32,65	29,43	25,31	34,00
pand plan_	105[1/4]	4,50	32,04	28,82	24,70	33,39
pand plan_	105[1/4]	1,50	30,61	27,39	23,27	31,96
pand plan_	105[2/4]	7,50	30,40	27,18	23,06	31,75
pand plan_	105[2/4]	4,50	29,18	25,96	21,84	30,53
pand plan_	105[2/4]	1,50	27,73	24,51	20,39	29,08
pand plan_	105[3/4]	7,50	28,97	25,75	21,63	30,32
pand plan_	105[3/4]	4,50	23,00	19,78	15,66	24,35
pand plan_	105[3/4]	1,50	19,71	16,49	12,37	21,06
pand plan_	105[4/4]	7,50	30,95	27,73	23,61	32,30
pand plan_	105[4/4]	4,50	29,00	25,78	21,66	30,35
pand plan_	105[4/4]	1,50	27,36	24,14	20,02	28,71
pand plan_	106[1/4]	7,50	32,68	29,46	25,34	34,03
pand plan_	106[1/4]	4,50	32,08	28,86	24,74	33,43
pand plan_	106[1/4]	1,50	30,68	27,46	23,34	32,03
pand plan_	106[2/4]	7,50	31,19	27,97	23,85	32,54
pand plan_	106[2/4]	4,50	30,12	26,90	22,78	31,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lekdijk Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	106[2/4]	1,50	28,72	25,50	21,38	30,07
pand plan_	106[3/4]	7,50	28,87	25,65	21,53	30,22
pand plan_	106[3/4]	4,50	22,69	19,47	15,35	24,04
pand plan_	106[3/4]	1,50	19,00	15,78	11,66	20,35
pand plan_	106[4/4]	7,50	30,76	27,54	23,42	32,11
pand plan_	106[4/4]	4,50	28,57	25,35	21,23	29,92
pand plan_	106[4/4]	1,50	26,83	23,62	19,50	28,19
pand plan_	107[1/4]	7,50	32,09	28,87	24,75	33,44
pand plan_	107[1/4]	4,50	31,52	28,30	24,18	32,87
pand plan_	107[1/4]	1,50	30,13	26,91	22,79	31,48
pand plan_	107[2/4]	7,50	29,36	26,14	22,02	30,71
pand plan_	107[2/4]	4,50	27,00	23,78	19,66	28,35
pand plan_	107[2/4]	1,50	25,57	22,35	18,23	26,92
pand plan_	107[3/4]	7,50	28,34	25,13	21,01	29,70
pand plan_	107[3/4]	4,50	22,05	18,84	14,72	23,41
pand plan_	107[3/4]	1,50	19,05	15,83	11,71	20,40
pand plan_	107[4/4]	7,50	31,63	28,41	24,29	32,98
pand plan_	107[4/4]	4,50	30,30	27,08	22,96	31,65
pand plan_	107[4/4]	1,50	28,74	25,52	21,40	30,09
pand plan_	108[1/4]	7,50	29,72	26,50	22,38	31,07
pand plan_	108[1/4]	4,50	27,63	24,42	20,30	28,99
pand plan_	108[1/4]	1,50	26,10	22,88	18,76	27,45
pand plan_	108[2/4]	7,50	31,72	28,51	24,39	33,08
pand plan_	108[2/4]	4,50	31,19	27,97	23,85	32,54
pand plan_	108[2/4]	1,50	29,83	26,61	22,49	31,18
pand plan_	108[3/4]	7,50	28,21	24,99	20,87	29,56
pand plan_	108[3/4]	4,50	26,83	23,61	19,49	28,18
pand plan_	108[3/4]	1,50	25,44	22,22	18,10	26,79
pand plan_	108[4/4]	7,50	28,93	25,71	21,59	30,28
pand plan_	108[4/4]	4,50	24,50	21,28	17,16	25,85
pand plan_	108[4/4]	1,50	22,35	19,13	15,01	23,70
pand plan_	40[1/3]	7,50	27,43	24,21	20,09	28,78
pand plan_	40[1/3]	4,50	20,90	17,68	13,56	22,25
pand plan_	40[1/3]	1,50	17,36	14,14	10,02	18,71
pand plan_	40[2/3]	7,50	30,18	26,96	22,84	31,53
pand plan_	40[2/3]	4,50	21,55	18,33	14,21	22,90
pand plan_	40[2/3]	1,50	16,48	13,26	9,14	17,83
pand plan_	40[3/3]	7,50	28,23	25,01	20,89	29,58
pand plan_	40[3/3]	4,50	19,81	16,59	12,47	21,16
pand plan_	40[3/3]	1,50	15,53	12,31	8,19	16,88
pand plan_	41[1/3]	7,50	27,11	23,90	19,78	28,47
pand plan_	41[1/3]	4,50	19,81	16,59	12,47	21,16
pand plan_	41[1/3]	1,50	15,26	12,04	7,92	16,61
pand plan_	41[2/3]	7,50	28,55	25,33	21,21	29,90
pand plan_	41[2/3]	4,50	19,90	16,68	12,56	21,25
pand plan_	41[2/3]	1,50	14,80	11,58	7,46	16,15
pand plan_	41[3/3]	7,50	30,58	27,36	23,24	31,93
pand plan_	41[3/3]	4,50	23,26	20,04	15,92	24,61
pand plan_	41[3/3]	1,50	20,09	16,87	12,75	21,44
pand plan_	42[1/3]	7,50	30,69	27,47	23,35	32,04
pand plan_	42[1/3]	4,50	23,04	19,82	15,70	24,39
pand plan_	42[1/3]	1,50	19,76	16,54	12,42	21,11
pand plan_	42[2/3]	7,50	29,48	26,26	22,14	30,83
pand plan_	42[2/3]	4,50	20,12	16,91	12,79	21,48
pand plan_	42[2/3]	1,50	15,56	12,34	8,22	16,91
pand plan_	42[3/3]	7,50	27,41	24,19	20,07	28,76
pand plan_	42[3/3]	4,50	20,09	16,87	12,75	21,44
pand plan_	42[3/3]	1,50	15,91	12,69	8,57	17,26
pand plan_	43[1/3]	7,50	31,12	27,90	23,78	32,47
pand plan_	43[1/3]	4,50	25,35	22,13	18,01	26,70
pand plan_	43[1/3]	1,50	22,97	19,75	15,63	24,32
pand plan_	43[2/3]	7,50	27,77	24,55	20,43	29,12
pand plan_	43[2/3]	4,50	21,99	18,78	14,66	23,35
pand plan_	43[2/3]	1,50	18,76	15,54	11,42	20,11
pand plan_	43[3/3]	7,50	28,40	25,18	21,06	29,75
pand plan_	43[3/3]	4,50	22,39	19,17	15,05	23,74
pand plan_	43[3/3]	1,50	19,68	16,46	12,34	21,03
pand plan_	44[1/4]	7,50	31,85	28,63	24,51	33,20
pand plan_	44[1/4]	4,50	27,16	23,94	19,82	28,51
pand plan_	44[1/4]	1,50	25,14	21,92	17,80	26,49
pand plan_	44[2/4]	7,50	29,31	26,09	21,97	30,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lekdijk Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	44[2/4]	4,50	20,26	17,04	12,92	21,61
pand plan_	44[2/4]	1,50	15,80	12,58	8,46	17,15
pand plan_	44[3/4]	7,50	27,16	23,94	19,82	28,51
pand plan_	44[3/4]	4,50	22,31	19,09	14,97	23,66
pand plan_	44[3/4]	1,50	19,14	15,92	11,80	20,49
pand plan_	44[4/4]	7,50	29,47	26,25	22,13	30,82
pand plan_	44[4/4]	4,50	27,21	23,99	19,87	28,56
pand plan_	44[4/4]	1,50	25,51	22,29	18,17	26,86
pand plan_	45[1/4]	7,50	32,40	29,19	25,07	33,76
pand plan_	45[1/4]	4,50	28,97	25,75	21,63	30,32
pand plan_	45[1/4]	1,50	27,22	24,01	19,89	28,58
pand plan_	45[2/4]	7,50	30,46	27,24	23,12	31,81
pand plan_	45[2/4]	4,50	25,27	22,05	17,93	26,62
pand plan_	45[2/4]	1,50	22,53	19,31	15,19	23,88
pand plan_	45[3/4]	7,50	27,31	24,09	19,97	28,66
pand plan_	45[3/4]	4,50	23,88	20,66	16,54	25,23
pand plan_	45[3/4]	1,50	21,95	18,73	14,61	23,30
pand plan_	45[4/4]	7,50	30,15	26,94	22,82	31,51
pand plan_	45[4/4]	4,50	29,22	26,00	21,88	30,57
pand plan_	45[4/4]	1,50	27,44	24,22	20,10	28,79
pand plan_	46-47[1/6]	7,50	24,74	21,52	17,40	26,09
pand plan_	46-47[1/6]	4,50	21,50	18,28	14,16	22,85
pand plan_	46-47[1/6]	1,50	17,16	13,94	9,82	18,51
pand plan_	46-47[2/6]	7,50	29,47	26,25	22,13	30,82
pand plan_	46-47[2/6]	4,50	28,62	25,40	21,28	29,97
pand plan_	46-47[2/6]	1,50	26,77	23,55	19,43	28,12
pand plan_	46-47[3/6]	7,50	28,86	25,64	21,52	30,21
pand plan_	46-47[3/6]	4,50	27,68	24,46	20,34	29,03
pand plan_	46-47[3/6]	1,50	26,19	22,97	18,85	27,54
pand plan_	46-47[4/6]	7,50	29,80	26,58	22,46	31,15
pand plan_	46-47[4/6]	4,50	28,96	25,74	21,62	30,31
pand plan_	46-47[4/6]	1,50	27,13	23,91	19,79	28,48
pand plan_	46-47[5/6]	7,50	30,00	26,78	22,66	31,35
pand plan_	46-47[5/6]	4,50	26,77	23,55	19,43	28,12
pand plan_	46-47[5/6]	1,50	25,08	21,86	17,74	26,43
pand plan_	46-47[6/6]	7,50	29,79	26,57	22,45	31,14
pand plan_	46-47[6/6]	4,50	23,97	20,75	16,63	25,32
pand plan_	46-47[6/6]	1,50	20,91	17,70	13,57	22,27
pand plan_	48[1/3]	7,50	27,78	24,56	20,44	29,13
pand plan_	48[1/3]	4,50	22,62	19,41	15,28	23,98
pand plan_	48[1/3]	1,50	20,15	16,93	12,81	21,50
pand plan_	48[2/3]	7,50	30,43	27,21	23,09	31,78
pand plan_	48[2/3]	4,50	22,41	19,19	15,07	23,76
pand plan_	48[2/3]	1,50	18,62	15,40	11,28	19,97
pand plan_	48[3/3]	7,50	25,43	22,21	18,09	26,78
pand plan_	48[3/3]	4,50	21,09	17,88	13,76	22,45
pand plan_	48[3/3]	1,50	18,60	15,38	11,26	19,95
pand plan_	49[1/2]	7,50	25,05	21,83	17,71	26,40
pand plan_	49[1/2]	4,50	20,24	17,02	12,90	21,59
pand plan_	49[1/2]	1,50	16,39	13,17	9,05	17,74
pand plan_	49[2/2]	7,50	30,49	27,28	23,16	31,85
pand plan_	49[2/2]	4,50	22,29	19,07	14,95	23,64
pand plan_	49[2/2]	1,50	18,35	15,13	11,01	19,70
pand plan_	50[1/2]	7,50	25,02	21,81	17,68	26,38
pand plan_	50[1/2]	4,50	21,44	18,22	14,10	22,79
pand plan_	50[1/2]	1,50	17,52	14,30	10,18	18,87
pand plan_	50[2/2]	7,50	30,37	27,15	23,03	31,72
pand plan_	50[2/2]	4,50	23,21	19,99	15,87	24,56
pand plan_	50[2/2]	1,50	20,05	16,83	12,71	21,40
pand plan_	51[1/3]	7,50	25,62	22,40	18,28	26,97
pand plan_	51[1/3]	4,50	22,14	18,92	14,80	23,49
pand plan_	51[1/3]	1,50	17,63	14,41	10,29	18,98
pand plan_	51[2/3]	7,50	29,85	26,64	22,52	31,21
pand plan_	51[2/3]	4,50	23,91	20,69	16,57	25,26
pand plan_	51[2/3]	1,50	21,42	18,20	14,08	22,77
pand plan_	51[3/3]	7,50	26,46	23,24	19,12	27,81
pand plan_	51[3/3]	4,50	16,30	13,08	8,96	17,65
pand plan_	51[3/3]	1,50	11,43	8,21	4,09	12,78
pand plan_	52[1/3]	7,50	27,77	24,55	20,43	29,12
pand plan_	52[1/3]	4,50	22,96	19,74	15,62	24,31
pand plan_	52[1/3]	1,50	19,15	15,93	11,81	20,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lekdijk Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	52[2/3]	7,50	29,03	25,81	21,69	30,38
pand plan_	52[2/3]	4,50	22,50	19,28	15,16	23,85
pand plan_	52[2/3]	1,50	19,94	16,73	12,61	21,30
pand plan_	52[3/3]	7,50	27,14	23,92	19,80	28,49
pand plan_	52[3/3]	4,50	19,63	16,41	12,29	20,98
pand plan_	52[3/3]	1,50	13,94	10,72	6,60	15,29
pand plan_	53[1/2]	7,50	27,96	24,74	20,62	29,31
pand plan_	53[1/2]	4,50	23,76	20,54	16,42	25,11
pand plan_	53[1/2]	1,50	19,86	16,64	12,52	21,21
pand plan_	53[2/2]	7,50	26,99	23,77	19,65	28,34
pand plan_	53[2/2]	4,50	19,64	16,43	12,31	21,00
pand plan_	53[2/2]	1,50	14,15	10,93	6,81	15,50
pand plan_	54[1/2]	7,50	27,63	24,41	20,29	28,98
pand plan_	54[1/2]	4,50	23,75	20,53	16,41	25,10
pand plan_	54[1/2]	1,50	19,68	16,46	12,34	21,03
pand plan_	54[2/2]	7,50	27,32	24,10	19,98	28,67
pand plan_	54[2/2]	4,50	19,96	16,74	12,62	21,31
pand plan_	54[2/2]	1,50	14,79	11,57	7,45	16,14
pand plan_	55[1/2]	7,50	28,21	24,99	20,87	29,56
pand plan_	55[1/2]	4,50	23,82	20,60	16,48	25,17
pand plan_	55[1/2]	1,50	18,93	15,71	11,59	20,28
pand plan_	55[2/2]	7,50	27,15	23,93	19,81	28,50
pand plan_	55[2/2]	4,50	19,09	15,87	11,75	20,44
pand plan_	55[2/2]	1,50	13,78	10,56	6,44	15,13
pand plan_	56[1/2]	7,50	27,83	24,62	20,50	29,19
pand plan_	56[1/2]	4,50	23,16	19,94	15,82	24,51
pand plan_	56[1/2]	1,50	18,02	14,80	10,68	19,37
pand plan_	56[2/2]	7,50	27,07	23,85	19,73	28,42
pand plan_	56[2/2]	4,50	19,52	16,31	12,19	20,88
pand plan_	56[2/2]	1,50	14,38	11,16	7,04	15,73
pand plan_	57[1/2]	7,50	27,39	24,17	20,05	28,74
pand plan_	57[1/2]	4,50	23,01	19,79	15,67	24,36
pand plan_	57[1/2]	1,50	17,53	14,31	10,19	18,88
pand plan_	57[2/2]	7,50	26,73	23,51	19,39	28,08
pand plan_	57[2/2]	4,50	19,99	16,77	12,65	21,34
pand plan_	57[2/2]	1,50	14,32	11,10	6,98	15,67
pand plan_	58[1/3]	7,50	20,99	17,77	13,65	22,34
pand plan_	58[1/3]	4,50	17,91	14,69	10,57	19,26
pand plan_	58[1/3]	1,50	5,14	1,92	-2,20	6,49
pand plan_	58[2/3]	7,50	27,42	24,20	20,08	28,77
pand plan_	58[2/3]	4,50	22,82	19,60	15,48	24,17
pand plan_	58[2/3]	1,50	15,56	12,34	8,22	16,91
pand plan_	58[3/3]	7,50	25,76	22,54	18,42	27,11
pand plan_	58[3/3]	4,50	18,40	15,18	11,06	19,75
pand plan_	58[3/3]	1,50	12,15	8,94	4,82	13,51
pand plan_	59[1/3]	7,50	24,26	21,04	16,92	25,61
pand plan_	59[1/3]	4,50	21,38	18,16	14,04	22,73
pand plan_	59[1/3]	1,50	13,21	9,99	5,87	14,56
pand plan_	59[2/3]	7,50	28,19	24,97	20,85	29,54
pand plan_	59[2/3]	4,50	27,16	23,94	19,82	28,51
pand plan_	59[2/3]	1,50	25,05	21,83	17,71	26,40
pand plan_	59[3/3]	7,50	27,61	24,39	20,27	28,96
pand plan_	59[3/3]	4,50	22,24	19,03	14,91	23,60
pand plan_	59[3/3]	1,50	17,24	14,02	9,90	18,59
pand plan_	60[1/2]	7,50	28,14	24,93	20,81	29,50
pand plan_	60[1/2]	4,50	27,12	23,90	19,78	28,47
pand plan_	60[1/2]	1,50	25,20	21,98	17,86	26,55
pand plan_	60[2/2]	7,50	27,62	24,40	20,28	28,97
pand plan_	60[2/2]	4,50	22,42	19,21	15,08	23,78
pand plan_	60[2/2]	1,50	17,58	14,36	10,24	18,93
pand plan_	61[1/2]	7,50	28,31	25,09	20,97	29,66
pand plan_	61[1/2]	4,50	27,35	24,13	20,01	28,70
pand plan_	61[1/2]	1,50	25,46	22,25	18,13	26,82
pand plan_	61[2/2]	7,50	28,05	24,83	20,71	29,40
pand plan_	61[2/2]	4,50	22,41	19,19	15,07	23,76
pand plan_	61[2/2]	1,50	17,21	13,99	9,87	18,56
pand plan_	62[1/2]	7,50	28,37	25,15	21,03	29,72
pand plan_	62[1/2]	4,50	27,40	24,18	20,06	28,75
pand plan_	62[1/2]	1,50	25,57	22,35	18,23	26,92
pand plan_	62[2/2]	7,50	28,39	25,17	21,05	29,74
pand plan_	62[2/2]	4,50	22,12	18,90	14,78	23,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lekdijk Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	62[2/2]	1,50	16,31	13,10	8,98	17,67
pand plan_	63[1/2]	7,50	28,75	25,53	21,41	30,10
pand plan_	63[1/2]	4,50	27,89	24,68	20,56	29,25
pand plan_	63[1/2]	1,50	25,97	22,75	18,63	27,32
pand plan_	63[2/2]	7,50	28,36	25,15	21,03	29,72
pand plan_	63[2/2]	4,50	21,82	18,61	14,49	23,18
pand plan_	63[2/2]	1,50	16,37	13,15	9,03	17,72
pand plan_	64[1/2]	7,50	28,85	25,63	21,51	30,20
pand plan_	64[1/2]	4,50	28,00	24,79	20,67	29,36
pand plan_	64[1/2]	1,50	26,05	22,83	18,71	27,40
pand plan_	64[2/2]	7,50	28,64	25,42	21,30	29,99
pand plan_	64[2/2]	4,50	22,90	19,68	15,56	24,25
pand plan_	64[2/2]	1,50	18,69	15,47	11,35	20,04
pand plan_	65[1/2]	7,50	28,58	25,36	21,24	29,93
pand plan_	65[1/2]	4,50	27,75	24,53	20,41	29,10
pand plan_	65[1/2]	1,50	25,78	22,56	18,44	27,13
pand plan_	65[2/2]	7,50	28,64	25,42	21,30	29,99
pand plan_	65[2/2]	4,50	22,37	19,15	15,03	23,72
pand plan_	65[2/2]	1,50	17,71	14,49	10,37	19,06
pand plan_	66[1/3]	7,50	28,91	25,69	21,57	30,26
pand plan_	66[1/3]	4,50	28,04	24,82	20,70	29,39
pand plan_	66[1/3]	1,50	26,18	22,96	18,84	27,53
pand plan_	66[2/3]	7,50	31,52	28,30	24,18	32,87
pand plan_	66[2/3]	4,50	27,88	24,66	20,54	29,23
pand plan_	66[2/3]	1,50	25,99	22,77	18,65	27,34
pand plan_	66[3/3]	7,50	29,03	25,81	21,69	30,38
pand plan_	66[3/3]	4,50	22,22	19,00	14,88	23,57
pand plan_	66[3/3]	1,50	17,39	14,17	10,05	18,74
pand plan_	77[1/3]	7,50	27,78	24,56	20,44	29,13
pand plan_	77[1/3]	4,50	20,55	17,33	13,21	21,90
pand plan_	77[1/3]	1,50	14,90	11,68	7,56	16,25
pand plan_	77[2/3]	7,50	31,57	28,35	24,23	32,92
pand plan_	77[2/3]	4,50	26,18	22,96	18,84	27,53
pand plan_	77[2/3]	1,50	23,64	20,42	16,30	24,99
pand plan_	77[3/3]	7,50	28,97	25,75	21,63	30,32
pand plan_	77[3/3]	4,50	23,37	20,15	16,03	24,72
pand plan_	77[3/3]	1,50	20,75	17,53	13,41	22,10
pand plan_	78[1/2]	7,50	27,47	24,25	20,13	28,82
pand plan_	78[1/2]	4,50	20,64	17,42	13,30	21,99
pand plan_	78[1/2]	1,50	16,09	12,87	8,75	17,44
pand plan_	78[2/2]	7,50	31,29	28,07	23,95	32,64
pand plan_	78[2/2]	4,50	24,92	21,70	17,58	26,27
pand plan_	78[2/2]	1,50	22,10	18,88	14,76	23,45
pand plan_	79[1/2]	7,50	27,50	24,29	20,17	28,86
pand plan_	79[1/2]	4,50	20,55	17,33	13,21	21,90
pand plan_	79[1/2]	1,50	14,91	11,69	7,57	16,26
pand plan_	79[2/2]	7,50	31,36	28,14	24,02	32,71
pand plan_	79[2/2]	4,50	25,47	22,25	18,13	26,82
pand plan_	79[2/2]	1,50	22,75	19,53	15,41	24,10
pand plan_	80[1/2]	7,50	27,64	24,42	20,30	28,99
pand plan_	80[1/2]	4,50	20,28	17,06	12,94	21,63
pand plan_	80[1/2]	1,50	14,43	11,21	7,09	15,78
pand plan_	80[2/2]	7,50	31,30	28,09	23,97	32,66
pand plan_	80[2/2]	4,50	25,45	22,23	18,11	26,80
pand plan_	80[2/2]	1,50	22,88	19,66	15,54	24,23
pand plan_	81[1/3]	7,50	27,67	24,45	20,33	29,02
pand plan_	81[1/3]	4,50	19,74	16,52	12,40	21,09
pand plan_	81[1/3]	1,50	13,84	10,62	6,50	15,19
pand plan_	81[2/3]	7,50	28,62	25,40	21,28	29,97
pand plan_	81[2/3]	4,50	20,69	17,47	13,35	22,04
pand plan_	81[2/3]	1,50	16,62	13,40	9,28	17,97
pand plan_	81[3/3]	7,50	30,46	27,24	23,12	31,81
pand plan_	81[3/3]	4,50	23,24	20,02	15,90	24,59
pand plan_	81[3/3]	1,50	20,16	16,94	12,82	21,51
pand plan_	82[1/3]	7,50	28,16	24,94	20,82	29,51
pand plan_	82[1/3]	4,50	21,25	18,04	13,92	22,61
pand plan_	82[1/3]	1,50	18,24	15,02	10,90	19,59
pand plan_	82[2/3]	7,50	27,41	24,19	20,07	28,76
pand plan_	82[2/3]	4,50	21,24	18,03	13,91	22,60
pand plan_	82[2/3]	1,50	17,54	14,32	10,20	18,89
pand plan_	82[3/3]	7,50	31,11	27,89	23,77	32,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lekdijk Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	82[3/3]	4,50	24,77	21,55	17,43	26,12
pand plan_	82[3/3]	1,50	22,07	18,85	14,73	23,42
pand plan_	83[1/2]	7,50	27,32	24,10	19,98	28,67
pand plan_	83[1/2]	4,50	21,29	18,07	13,95	22,64
pand plan_	83[1/2]	1,50	18,24	15,02	10,90	19,59
pand plan_	83[2/2]	7,50	31,45	28,23	24,11	32,80
pand plan_	83[2/2]	4,50	25,35	22,13	18,01	26,70
pand plan_	83[2/2]	1,50	22,82	19,60	15,48	24,17
pand plan_	84[1/2]	7,50	27,23	24,01	19,89	28,58
pand plan_	84[1/2]	4,50	20,18	16,96	12,84	21,53
pand plan_	84[1/2]	1,50	17,03	13,81	9,69	18,38
pand plan_	84[2/2]	7,50	31,51	28,29	24,17	32,86
pand plan_	84[2/2]	4,50	26,04	22,82	18,70	27,39
pand plan_	84[2/2]	1,50	23,64	20,42	16,30	24,99
pand plan_	85[1/3]	7,50	27,50	24,28	20,16	28,85
pand plan_	85[1/3]	4,50	21,01	17,79	13,67	22,36
pand plan_	85[1/3]	1,50	18,19	14,97	10,85	19,54
pand plan_	85[2/3]	7,50	30,28	27,06	22,94	31,63
pand plan_	85[2/3]	4,50	25,08	21,86	17,74	26,43
pand plan_	85[2/3]	1,50	22,66	19,44	15,32	24,01
pand plan_	85[3/3]	7,50	31,39	28,17	24,05	32,74
pand plan_	85[3/3]	4,50	26,10	22,88	18,76	27,45
pand plan_	85[3/3]	1,50	23,77	20,55	16,43	25,12
pand plan_	86[1/3]	7,50	27,80	24,58	20,46	29,15
pand plan_	86[1/3]	4,50	20,76	17,54	13,42	22,11
pand plan_	86[1/3]	1,50	17,46	14,24	10,12	18,81
pand plan_	86[2/3]	7,50	31,98	28,76	24,64	33,33
pand plan_	86[2/3]	4,50	27,99	24,77	20,65	29,34
pand plan_	86[2/3]	1,50	25,94	22,72	18,60	27,29
pand plan_	86[3/3]	7,50	30,22	27,01	22,89	31,58
pand plan_	86[3/3]	4,50	24,40	21,18	17,06	25,75
pand plan_	86[3/3]	1,50	21,94	18,72	14,60	23,29
pand plan_	87[1/2]	7,50	28,09	24,87	20,75	29,44
pand plan_	87[1/2]	4,50	21,15	17,93	13,81	22,50
pand plan_	87[1/2]	1,50	18,45	15,23	11,11	19,80
pand plan_	87[2/2]	7,50	31,77	28,55	24,43	33,12
pand plan_	87[2/2]	4,50	26,72	23,50	19,38	28,07
pand plan_	87[2/2]	1,50	24,30	21,08	16,96	25,65
pand plan_	88[1/3]	7,50	28,10	24,88	20,76	29,45
pand plan_	88[1/3]	4,50	20,82	17,60	13,48	22,17
pand plan_	88[1/3]	1,50	17,81	14,59	10,47	19,16
pand plan_	88[3/3]	7,50	32,25	29,03	24,91	33,60
pand plan_	88[3/3]	4,50	28,18	24,96	20,84	29,53
pand plan_	88[3/3]	1,50	26,01	22,79	18,67	27,36
pand plan_	89[1/3]	7,50	28,53	25,31	21,19	29,88
pand plan_	89[1/3]	4,50	22,80	19,58	15,46	24,15
pand plan_	89[1/3]	1,50	20,40	17,18	13,06	21,75
pand plan_	89[2/3]	7,50	32,28	29,06	24,94	33,63
pand plan_	89[2/3]	4,50	28,20	24,98	20,86	29,55
pand plan_	89[2/3]	1,50	26,03	22,82	18,70	27,39
pand plan_	90[1/3]	7,50	28,78	25,56	21,44	30,13
pand plan_	90[1/3]	4,50	23,52	20,30	16,18	24,87
pand plan_	90[1/3]	1,50	21,10	17,88	13,76	22,45
pand plan_	90[2/3]	7,50	30,27	27,05	22,93	31,62
pand plan_	90[2/3]	4,50	26,96	23,74	19,62	28,31
pand plan_	90[2/3]	1,50	24,90	21,68	17,56	26,25
pand plan_	90[3/3]	7,50	32,52	29,31	25,19	33,88
pand plan_	90[3/3]	4,50	29,01	25,80	21,68	30,37
pand plan_	90[3/3]	1,50	26,96	23,74	19,62	28,31
pand plan_	91[1/4]	7,50	28,59	25,37	21,25	29,94
pand plan_	91[1/4]	4,50	20,91	17,69	13,57	22,26
pand plan_	91[1/4]	1,50	14,43	11,21	7,09	15,78
pand plan_	91[2/4]	7,50	30,18	26,96	22,84	31,53
pand plan_	91[2/4]	4,50	29,17	25,95	21,83	30,52
pand plan_	91[2/4]	1,50	27,42	24,20	20,08	28,77
pand plan_	91[3/4]	7,50	30,40	27,18	23,06	31,75
pand plan_	91[3/4]	4,50	26,37	23,15	19,03	27,72
pand plan_	91[3/4]	1,50	24,46	21,24	17,12	25,81
pand plan_	91[4/4]	7,50	31,34	28,12	24,00	32,69
pand plan_	91[4/4]	4,50	27,28	24,06	19,94	28,63
pand plan_	91[4/4]	1,50	25,13	21,91	17,79	26,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lekdijk Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	92[1/3]	7,50	31,80	28,58	24,46	33,15
pand plan_	92[1/3]	4,50	28,70	25,48	21,36	30,05
pand plan_	92[1/3]	1,50	26,56	23,34	19,22	27,91
pand plan_	92[2/3]	7,50	28,90	25,68	21,56	30,25
pand plan_	92[2/3]	4,50	25,57	22,35	18,23	26,92
pand plan_	92[2/3]	1,50	23,61	20,39	16,27	24,96
pand plan_	92[3/3]	7,50	30,14	26,92	22,80	31,49
pand plan_	92[3/3]	4,50	29,50	26,28	22,16	30,85
pand plan_	92[3/3]	1,50	27,74	24,52	20,40	29,09
pand plan_	93[1/3]	7,50	30,80	27,58	23,46	32,15
pand plan_	93[1/3]	4,50	30,14	26,93	22,81	31,50
pand plan_	93[1/3]	1,50	28,38	25,16	21,04	29,73
pand plan_	93[2/3]	7,50	30,97	27,75	23,63	32,32
pand plan_	93[2/3]	4,50	28,16	24,94	20,82	29,51
pand plan_	93[2/3]	1,50	26,58	23,36	19,24	27,93
pand plan_	93[3/3]	7,50	31,67	28,45	24,33	33,02
pand plan_	93[3/3]	4,50	28,66	25,44	21,32	30,01
pand plan_	93[3/3]	1,50	26,62	23,40	19,28	27,97
pand plan_	94[1/4]	7,50	29,68	26,46	22,34	31,03
pand plan_	94[1/4]	4,50	25,63	22,41	18,29	26,98
pand plan_	94[1/4]	1,50	23,51	20,29	16,17	24,86
pand plan_	94[2/4]	7,50	30,99	27,77	23,65	32,34
pand plan_	94[2/4]	4,50	30,24	27,02	22,90	31,59
pand plan_	94[2/4]	1,50	28,41	25,19	21,07	29,76
pand plan_	94[3/4]	7,50	33,70	30,48	26,36	35,05
pand plan_	94[3/4]	4,50	33,05	29,84	25,72	34,41
pand plan_	94[3/4]	1,50	31,44	28,22	24,10	32,79
pand plan_	94[4/4]	7,50	32,09	28,87	24,75	33,44
pand plan_	94[4/4]	4,50	30,39	27,17	23,05	31,74
pand plan_	94[4/4]	1,50	28,61	25,39	21,27	29,96
pand plan_	95[1/4]	7,50	32,09	28,87	24,75	33,44
pand plan_	95[1/4]	4,50	30,67	27,45	23,33	32,02
pand plan_	95[1/4]	1,50	29,13	25,91	21,79	30,48
pand plan_	95[2/4]	7,50	34,04	30,82	26,70	35,39
pand plan_	95[2/4]	4,50	33,36	30,14	26,02	34,71
pand plan_	95[2/4]	1,50	31,81	28,59	24,47	33,16
pand plan_	95[3/4]	7,50	31,53	28,31	24,19	32,88
pand plan_	95[3/4]	4,50	29,91	26,70	22,58	31,27
pand plan_	95[3/4]	1,50	28,21	24,99	20,87	29,56
pand plan_	95[4/4]	7,50	29,39	26,17	22,05	30,74
pand plan_	95[4/4]	4,50	24,54	21,32	17,20	25,89
pand plan_	95[4/4]	1,50	22,16	18,94	14,82	23,51
pand plan_	96[1/3]	7,50	29,26	26,04	21,92	30,61
pand plan_	96[1/3]	4,50	24,95	21,73	17,61	26,30
pand plan_	96[1/3]	1,50	22,34	19,12	15,00	23,69
pand plan_	96[2/3]	7,50	31,60	28,38	24,26	32,95
pand plan_	96[2/3]	4,50	30,06	26,85	22,73	31,42
pand plan_	96[2/3]	1,50	28,40	25,18	21,06	29,75
pand plan_	96[3/3]	7,50	33,64	30,42	26,30	34,99
pand plan_	96[3/3]	4,50	32,98	29,76	25,64	34,33
pand plan_	96[3/3]	1,50	31,48	28,26	24,14	32,83
pand plan_	97[1/3]	7,50	29,41	26,19	22,07	30,76
pand plan_	97[1/3]	4,50	24,87	21,65	17,53	26,22
pand plan_	97[1/3]	1,50	22,14	18,92	14,80	23,49
pand plan_	97[2/3]	7,50	33,78	30,56	26,44	35,13
pand plan_	97[2/3]	4,50	33,12	29,90	25,78	34,47
pand plan_	97[2/3]	1,50	31,61	28,39	24,27	32,96
pand plan_	97[3/3]	7,50	32,35	29,13	25,01	33,70
pand plan_	97[3/3]	4,50	31,12	27,90	23,78	32,47
pand plan_	97[3/3]	1,50	29,50	26,28	22,16	30,85
pand plan_	98[1/4]	7,50	32,64	29,42	25,30	33,99
pand plan_	98[1/4]	4,50	31,20	27,98	23,86	32,55
pand plan_	98[1/4]	1,50	29,51	26,29	22,17	30,86
pand plan_	98[2/4]	7,50	33,54	30,32	26,20	34,89
pand plan_	98[2/4]	4,50	32,84	29,62	25,50	34,19
pand plan_	98[2/4]	1,50	31,33	28,11	23,99	32,68
pand plan_	98[3/4]	7,50	30,59	27,37	23,25	31,94
pand plan_	98[3/4]	4,50	27,92	24,70	20,58	29,27
pand plan_	98[3/4]	1,50	26,10	22,88	18,76	27,45
pand plan_	98[4/4]	7,50	29,13	25,92	21,80	30,49
pand plan_	98[4/4]	4,50	22,82	19,61	15,48	24,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lekdijk Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	98[4/4]	1,50	19,24	16,02	11,90	20,59
pand plan_	99[1/4]	7,50	33,56	30,35	26,23	34,92
pand plan_	99[1/4]	4,50	32,91	29,69	25,57	34,26
pand plan_	99[1/4]	1,50	31,45	28,24	24,12	32,81
pand plan_	99[2/4]	7,50	30,49	27,27	23,15	31,84
pand plan_	99[2/4]	4,50	27,49	24,28	20,16	28,85
pand plan_	99[2/4]	1,50	25,73	22,51	18,39	27,08
pand plan_	99[3/4]	7,50	29,50	26,29	22,17	30,86
pand plan_	99[3/4]	4,50	21,88	18,66	14,54	23,23
pand plan_	99[3/4]	1,50	17,64	14,42	10,30	18,99
pand plan_	99[4/4]	7,50	31,11	27,89	23,77	32,46
pand plan_	99[4/4]	4,50	28,90	25,68	21,56	30,25
pand plan_	99[4/4]	1,50	27,06	23,84	19,72	28,41
pand plan_	hoekwoning,1[1/4]	7,50	23,30	20,08	15,96	24,65
pand plan_	hoekwoning,1[1/4]	4,50	19,71	16,49	12,37	21,06
pand plan_	hoekwoning,1[1/4]	1,50	--	--	--	--
pand plan_	hoekwoning,1[2/4]	7,50	27,77	24,55	20,43	29,12
pand plan_	hoekwoning,1[2/4]	4,50	26,74	23,53	19,41	28,10
pand plan_	hoekwoning,1[2/4]	1,50	23,97	20,75	16,63	25,32
pand plan_	hoekwoning,1[3/4]	7,50	28,75	25,53	21,41	30,10
pand plan_	hoekwoning,1[3/4]	4,50	27,09	23,87	19,75	28,44
pand plan_	hoekwoning,1[3/4]	1,50	24,77	21,55	17,43	26,12
pand plan_	hoekwoning,1[4/4]	7,50	25,30	22,09	17,97	26,66
pand plan_	hoekwoning,1[4/4]	4,50	21,22	18,00	13,88	22,57
pand plan_	hoekwoning,1[4/4]	1,50	14,66	11,45	7,33	16,02

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportveldstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	100[1/4]	7,50	15,46	11,85	8,47	16,91
pand plan_	100[1/4]	4,50	5,20	1,31	-1,69	6,65
pand plan_	100[1/4]	1,50	0,87	-3,14	-5,99	2,32
pand plan_	100[2/4]	7,50	17,98	14,20	11,07	19,44
pand plan_	100[2/4]	4,50	12,26	8,27	5,40	13,71
pand plan_	100[2/4]	1,50	9,13	5,14	2,27	10,58
pand plan_	100[3/4]	7,50	20,94	17,19	14,01	22,40
pand plan_	100[3/4]	4,50	17,09	13,24	10,19	18,54
pand plan_	100[3/4]	1,50	14,88	11,08	7,96	16,33
pand plan_	100[4/4]	7,50	16,80	12,99	9,89	18,26
pand plan_	100[4/4]	4,50	11,54	7,55	4,69	13,00
pand plan_	100[4/4]	1,50	8,22	4,22	1,36	9,67
pand plan_	101[1/4]	7,50	13,32	9,66	6,36	14,78
pand plan_	101[1/4]	4,50	4,17	0,22	-2,70	5,62
pand plan_	101[1/4]	1,50	-0,54	-4,58	-7,39	0,91
pand plan_	101[2/4]	7,50	17,79	14,01	10,87	19,25
pand plan_	101[2/4]	4,50	12,45	8,49	5,58	13,90
pand plan_	101[2/4]	1,50	9,70	5,75	2,83	11,15
pand plan_	101[3/4]	7,50	20,33	16,58	13,40	21,79
pand plan_	101[3/4]	4,50	15,97	12,07	9,09	17,43
pand plan_	101[3/4]	1,50	13,42	9,54	6,53	14,87
pand plan_	101[4/4]	7,50	16,38	12,55	9,48	17,84
pand plan_	101[4/4]	4,50	10,35	6,33	3,51	11,81
pand plan_	101[4/4]	1,50	7,29	3,31	0,43	8,74
pand plan_	102[1/3]	7,50	20,77	17,02	13,84	22,23
pand plan_	102[1/3]	4,50	16,78	12,92	9,88	18,23
pand plan_	102[1/3]	1,50	14,55	10,73	7,65	16,01
pand plan_	102[2/3]	7,50	16,59	12,74	9,70	18,05
pand plan_	102[2/3]	4,50	11,96	7,95	5,11	13,41
pand plan_	102[2/3]	1,50	8,95	4,95	2,09	10,40
pand plan_	102[3/3]	7,50	10,43	6,77	3,46	11,88
pand plan_	102[3/3]	4,50	-0,18	-4,13	-7,06	1,27
pand plan_	102[3/3]	1,50	-4,00	-8,05	-10,84	-2,55
pand plan_	103[1/3]	7,50	20,43	16,67	13,50	21,88
pand plan_	103[1/3]	4,50	15,95	12,04	9,07	17,40
pand plan_	103[1/3]	1,50	13,34	9,44	6,45	14,79
pand plan_	103[2/3]	7,50	10,35	6,67	3,40	11,81
pand plan_	103[2/3]	4,50	-0,52	-4,52	-7,37	0,94
pand plan_	103[2/3]	1,50	-4,85	-8,92	-11,70	-3,40
pand plan_	103[3/3]	7,50	16,93	13,12	10,03	18,39
pand plan_	103[3/3]	4,50	12,10	8,14	5,24	13,56
pand plan_	103[3/3]	1,50	8,83	4,85	1,97	10,28
pand plan_	104[1/4]	7,50	4,52	0,76	-2,41	5,97
pand plan_	104[1/4]	4,50	-7,13	-11,26	-13,95	-5,68
pand plan_	104[1/4]	1,50	-11,84	-15,73	-18,73	-10,39
pand plan_	104[2/4]	7,50	16,73	12,97	9,80	18,18
pand plan_	104[2/4]	4,50	10,23	6,26	3,36	11,68
pand plan_	104[2/4]	1,50	6,46	2,46	-0,40	7,91
pand plan_	104[3/4]	7,50	19,84	16,07	12,91	21,29
pand plan_	104[3/4]	4,50	15,61	11,69	8,73	17,06
pand plan_	104[3/4]	1,50	12,76	8,88	5,87	14,21
pand plan_	104[4/4]	7,50	16,44	12,58	9,54	17,89
pand plan_	104[4/4]	4,50	11,74	7,73	4,90	13,20
pand plan_	104[4/4]	1,50	8,88	4,90	2,02	10,33
pand plan_	105[1/4]	7,50	-3,07	-7,31	-9,85	-1,61
pand plan_	105[1/4]	4,50	-8,23	-12,37	-15,03	-6,77
pand plan_	105[1/4]	1,50	-13,83	-17,73	-20,72	-12,38
pand plan_	105[2/4]	7,50	14,88	11,03	7,98	16,33
pand plan_	105[2/4]	4,50	10,81	6,88	3,94	12,27
pand plan_	105[2/4]	1,50	7,41	3,46	0,54	8,86
pand plan_	105[3/4]	7,50	18,90	15,08	11,99	20,35
pand plan_	105[3/4]	4,50	14,69	10,74	7,83	16,15
pand plan_	105[3/4]	1,50	11,58	7,63	4,71	13,03
pand plan_	105[4/4]	7,50	15,71	11,81	8,82	17,16
pand plan_	105[4/4]	4,50	10,75	6,72	3,91	12,21
pand plan_	105[4/4]	1,50	7,73	3,73	0,88	9,19
pand plan_	106[1/4]	7,50	-3,45	-7,59	-10,26	-1,99
pand plan_	106[1/4]	4,50	-10,28	-14,40	-17,09	-8,82
pand plan_	106[1/4]	1,50	-14,11	-18,02	-21,00	-12,66
pand plan_	106[2/4]	7,50	9,70	5,66	2,86	11,15
pand plan_	106[2/4]	4,50	5,72	1,75	-1,14	7,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportveldstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	106[2/4]	1,50	1,34	-2,66	-5,52	2,79
pand plan_	106[3/4]	7,50	18,99	15,21	12,07	20,45
pand plan_	106[3/4]	4,50	14,56	10,61	7,69	16,01
pand plan_	106[3/4]	1,50	11,63	7,69	4,75	13,08
pand plan_	106[4/4]	7,50	15,69	11,79	8,81	17,15
pand plan_	106[4/4]	4,50	11,59	7,57	4,75	13,05
pand plan_	106[4/4]	1,50	8,78	4,80	1,92	10,23
pand plan_	107[1/4]	7,50	2,55	-1,56	-4,27	4,00
pand plan_	107[1/4]	4,50	-2,47	-6,53	-9,29	-1,01
pand plan_	107[1/4]	1,50	--	--	--	--
pand plan_	107[2/4]	7,50	16,00	12,17	9,09	17,45
pand plan_	107[2/4]	4,50	10,77	6,85	3,90	12,23
pand plan_	107[2/4]	1,50	7,08	3,11	0,22	8,54
pand plan_	107[3/4]	7,50	19,21	15,46	12,28	20,67
pand plan_	107[3/4]	4,50	15,16	11,27	8,27	16,61
pand plan_	107[3/4]	1,50	12,28	8,41	5,39	13,74
pand plan_	107[4/4]	7,50	15,89	12,11	8,97	17,35
pand plan_	107[4/4]	4,50	11,80	7,87	4,93	13,26
pand plan_	107[4/4]	1,50	9,07	5,13	2,19	10,52
pand plan_	108[1/4]	7,50	14,05	10,13	7,18	15,51
pand plan_	108[1/4]	4,50	8,35	4,33	1,50	9,80
pand plan_	108[1/4]	1,50	5,59	1,61	-1,27	7,04
pand plan_	108[2/4]	7,50	5,56	1,47	-1,26	7,02
pand plan_	108[2/4]	4,50	2,75	-1,28	-4,10	4,20
pand plan_	108[2/4]	1,50	--	--	--	--
pand plan_	108[3/4]	7,50	13,08	9,08	6,24	14,54
pand plan_	108[3/4]	4,50	10,33	6,36	3,48	11,79
pand plan_	108[3/4]	1,50	6,14	2,18	-0,72	7,60
pand plan_	108[4/4]	7,50	18,67	14,93	11,74	20,13
pand plan_	108[4/4]	4,50	13,85	9,94	6,97	15,30
pand plan_	108[4/4]	1,50	10,60	6,65	3,73	12,05
pand plan_	40[1/3]	7,50	23,68	19,95	16,74	25,13
pand plan_	40[1/3]	4,50	17,84	13,90	10,96	19,29
pand plan_	40[1/3]	1,50	14,78	10,79	7,91	16,23
pand plan_	40[2/3]	7,50	21,58	17,87	14,64	23,04
pand plan_	40[2/3]	4,50	18,22	14,46	11,28	19,67
pand plan_	40[2/3]	1,50	16,69	12,98	9,75	18,15
pand plan_	40[3/3]	7,50	22,03	18,27	15,10	23,48
pand plan_	40[3/3]	4,50	16,57	12,61	9,71	18,03
pand plan_	40[3/3]	1,50	13,63	9,65	6,76	15,08
pand plan_	41[1/3]	7,50	23,79	20,08	16,85	25,25
pand plan_	41[1/3]	4,50	18,58	14,71	11,69	20,04
pand plan_	41[1/3]	1,50	16,18	12,32	9,28	17,63
pand plan_	41[2/3]	7,50	21,72	17,99	14,79	23,18
pand plan_	41[2/3]	4,50	18,81	15,06	11,88	20,27
pand plan_	41[2/3]	1,50	17,32	13,62	10,37	18,77
pand plan_	41[3/3]	7,50	21,08	17,37	14,14	22,54
pand plan_	41[3/3]	4,50	17,53	13,75	10,60	18,98
pand plan_	41[3/3]	1,50	15,92	12,19	8,99	17,38
pand plan_	42[1/3]	7,50	21,39	17,69	14,45	22,85
pand plan_	42[1/3]	4,50	19,13	15,41	12,19	20,59
pand plan_	42[1/3]	1,50	18,03	14,35	11,07	19,48
pand plan_	42[2/3]	7,50	21,51	17,77	14,57	22,96
pand plan_	42[2/3]	4,50	15,66	11,66	8,81	17,12
pand plan_	42[2/3]	1,50	12,72	8,73	5,86	14,17
pand plan_	42[3/3]	7,50	24,20	20,50	17,26	25,66
pand plan_	42[3/3]	4,50	21,26	17,52	14,32	22,71
pand plan_	42[3/3]	1,50	19,75	16,05	12,80	21,20
pand plan_	43[1/3]	7,50	21,38	17,68	14,43	22,83
pand plan_	43[1/3]	4,50	18,94	15,21	12,00	20,39
pand plan_	43[1/3]	1,50	17,81	14,13	10,86	19,27
pand plan_	43[2/3]	7,50	24,27	20,56	17,32	25,72
pand plan_	43[2/3]	4,50	21,50	17,77	14,56	22,95
pand plan_	43[2/3]	1,50	20,09	16,40	13,14	21,55
pand plan_	43[3/3]	7,50	22,05	18,33	15,12	23,51
pand plan_	43[3/3]	4,50	18,97	15,22	12,03	20,42
pand plan_	43[3/3]	1,50	17,57	13,87	10,61	19,02
pand plan_	44[1/4]	7,50	20,75	17,05	13,80	22,20
pand plan_	44[1/4]	4,50	18,40	14,69	11,46	19,86
pand plan_	44[1/4]	1,50	17,29	13,62	10,33	18,74
pand plan_	44[2/4]	7,50	20,33	16,51	13,42	21,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportveldstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	44[2/4]	4,50	15,63	11,65	8,78	17,09
pand plan_	44[2/4]	1,50	12,55	8,57	5,69	14,00
pand plan_	44[3/4]	7,50	24,85	21,15	17,91	26,31
pand plan_	44[3/4]	4,50	22,11	18,39	15,17	23,57
pand plan_	44[3/4]	1,50	20,82	17,14	13,86	22,27
pand plan_	44[4/4]	7,50	23,79	20,11	16,83	25,24
pand plan_	44[4/4]	4,50	21,82	18,15	14,86	23,27
pand plan_	44[4/4]	1,50	20,65	17,01	13,68	22,10
pand plan_	45[1/4]	7,50	17,42	13,68	10,49	18,88
pand plan_	45[1/4]	4,50	11,44	7,42	4,59	12,89
pand plan_	45[1/4]	1,50	8,67	4,67	1,82	10,13
pand plan_	45[2/4]	7,50	22,34	18,60	15,40	23,79
pand plan_	45[2/4]	4,50	19,53	15,77	12,61	20,99
pand plan_	45[2/4]	1,50	17,78	14,05	10,84	19,23
pand plan_	45[3/4]	7,50	26,23	22,56	19,27	27,68
pand plan_	45[3/4]	4,50	24,53	20,89	17,57	25,99
pand plan_	45[3/4]	1,50	23,55	19,94	16,58	25,01
pand plan_	45[4/4]	7,50	28,87	25,24	21,90	30,33
pand plan_	45[4/4]	4,50	28,26	24,65	21,28	29,71
pand plan_	45[4/4]	1,50	27,57	23,98	20,58	29,02
pand plan_	46-47[1/6]	7,50	31,08	27,44	24,11	32,53
pand plan_	46-47[1/6]	4,50	30,28	26,66	23,31	31,74
pand plan_	46-47[1/6]	1,50	29,30	25,69	22,31	30,75
pand plan_	46-47[2/6]	7,50	30,49	26,86	23,52	31,95
pand plan_	46-47[2/6]	4,50	29,80	26,19	22,83	31,26
pand plan_	46-47[2/6]	1,50	28,85	25,25	21,87	30,31
pand plan_	46-47[3/6]	7,50	28,86	25,22	21,89	30,31
pand plan_	46-47[3/6]	4,50	27,81	24,20	20,83	29,26
pand plan_	46-47[3/6]	1,50	26,93	23,33	19,94	28,38
pand plan_	46-47[4/6]	7,50	29,50	25,87	22,52	30,95
pand plan_	46-47[4/6]	4,50	28,87	25,26	21,89	30,32
pand plan_	46-47[4/6]	1,50	28,19	24,60	21,21	29,65
pand plan_	46-47[5/6]	7,50	24,04	20,37	17,08	25,49
pand plan_	46-47[5/6]	4,50	22,13	18,48	15,16	23,58
pand plan_	46-47[5/6]	1,50	21,07	17,45	14,10	22,53
pand plan_	46-47[6/6]	7,50	26,63	22,97	19,67	28,09
pand plan_	46-47[6/6]	4,50	25,25	21,60	18,28	26,70
pand plan_	46-47[6/6]	1,50	24,18	20,56	17,21	25,64
pand plan_	48[1/3]	7,50	27,18	23,54	20,22	28,64
pand plan_	48[1/3]	4,50	26,17	22,54	19,19	27,62
pand plan_	48[1/3]	1,50	25,23	21,63	18,25	26,69
pand plan_	48[2/3]	7,50	18,60	14,82	11,68	20,06
pand plan_	48[2/3]	4,50	16,79	13,01	9,87	18,25
pand plan_	48[2/3]	1,50	15,29	11,57	8,35	16,75
pand plan_	48[3/3]	7,50	28,15	24,49	21,19	29,61
pand plan_	48[3/3]	4,50	27,06	23,42	20,10	28,52
pand plan_	48[3/3]	1,50	26,03	22,41	19,06	27,49
pand plan_	49[1/2]	7,50	27,73	24,06	20,77	29,18
pand plan_	49[1/2]	4,50	26,57	22,92	19,60	28,02
pand plan_	49[1/2]	1,50	25,50	21,88	18,53	26,96
pand plan_	49[2/2]	7,50	20,28	16,56	13,34	21,74
pand plan_	49[2/2]	4,50	19,12	15,42	12,17	20,57
pand plan_	49[2/2]	1,50	17,95	14,30	10,98	19,40
pand plan_	50[1/2]	7,50	27,15	23,48	20,19	28,60
pand plan_	50[1/2]	4,50	26,21	22,56	19,24	27,66
pand plan_	50[1/2]	1,50	25,22	21,60	18,24	26,67
pand plan_	50[2/2]	7,50	19,88	16,14	12,95	21,34
pand plan_	50[2/2]	4,50	17,57	13,79	10,64	19,02
pand plan_	50[2/2]	1,50	16,04	12,32	9,09	17,49
pand plan_	51[1/3]	7,50	26,20	22,51	19,25	27,66
pand plan_	51[1/3]	4,50	25,09	21,43	18,13	26,55
pand plan_	51[1/3]	1,50	24,05	20,42	17,08	25,51
pand plan_	51[2/3]	7,50	20,27	16,53	13,34	21,73
pand plan_	51[2/3]	4,50	18,01	14,24	11,09	19,47
pand plan_	51[2/3]	1,50	16,40	12,68	9,46	17,86
pand plan_	51[3/3]	7,50	21,51	17,69	14,61	22,97
pand plan_	51[3/3]	4,50	17,20	13,40	10,29	18,66
pand plan_	51[3/3]	1,50	15,44	11,71	8,51	16,90
pand plan_	52[1/3]	7,50	28,30	24,64	21,34	29,76
pand plan_	52[1/3]	4,50	26,87	23,24	19,90	28,33
pand plan_	52[1/3]	1,50	25,54	21,92	18,56	26,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportveldstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	52[2/3]	7,50	22,33	18,58	15,40	23,79
pand plan_	52[2/3]	4,50	20,21	16,47	13,28	21,67
pand plan_	52[2/3]	1,50	18,78	15,08	11,84	20,24
pand plan_	52[3/3]	7,50	24,90	21,20	17,95	26,35
pand plan_	52[3/3]	4,50	22,47	18,76	15,53	23,93
pand plan_	52[3/3]	1,50	20,70	17,02	13,75	22,16
pand plan_	53[1/2]	7,50	28,89	25,24	21,93	30,35
pand plan_	53[1/2]	4,50	27,51	23,88	20,54	28,97
pand plan_	53[1/2]	1,50	26,18	22,56	19,20	27,63
pand plan_	53[2/2]	7,50	25,22	21,53	18,28	26,68
pand plan_	53[2/2]	4,50	22,90	19,20	15,95	24,35
pand plan_	53[2/2]	1,50	21,13	17,45	14,17	22,58
pand plan_	54[1/2]	7,50	29,92	26,27	22,96	31,38
pand plan_	54[1/2]	4,50	28,62	24,99	21,65	30,08
pand plan_	54[1/2]	1,50	27,25	23,64	20,27	28,70
pand plan_	54[2/2]	7,50	25,05	21,35	18,11	26,51
pand plan_	54[2/2]	4,50	22,62	18,90	15,67	24,07
pand plan_	54[2/2]	1,50	20,80	17,12	13,85	22,26
pand plan_	55[1/2]	7,50	30,12	26,47	23,15	31,57
pand plan_	55[1/2]	4,50	28,87	25,25	21,90	30,33
pand plan_	55[1/2]	1,50	27,51	23,91	20,53	28,97
pand plan_	55[2/2]	7,50	26,86	23,18	19,91	28,32
pand plan_	55[2/2]	4,50	24,74	21,06	17,78	26,19
pand plan_	55[2/2]	1,50	22,91	19,27	15,95	24,37
pand plan_	56[1/2]	7,50	31,11	27,47	24,14	32,56
pand plan_	56[1/2]	4,50	29,93	26,30	22,95	31,38
pand plan_	56[1/2]	1,50	28,71	25,11	21,72	30,16
pand plan_	56[2/2]	7,50	26,28	22,58	19,33	27,73
pand plan_	56[2/2]	4,50	23,91	20,21	16,96	25,36
pand plan_	56[2/2]	1,50	22,02	18,36	15,06	23,48
pand plan_	57[1/2]	7,50	31,83	28,19	24,86	33,28
pand plan_	57[1/2]	4,50	30,73	27,11	23,76	32,19
pand plan_	57[1/2]	1,50	29,52	25,92	22,53	30,97
pand plan_	57[2/2]	7,50	27,03	23,33	20,09	28,49
pand plan_	57[2/2]	4,50	24,91	21,23	17,96	26,37
pand plan_	57[2/2]	1,50	23,05	19,41	16,08	24,50
pand plan_	58[1/3]	7,50	33,21	29,56	26,25	34,67
pand plan_	58[1/3]	4,50	32,28	28,65	25,31	33,74
pand plan_	58[1/3]	1,50	30,90	27,30	23,92	32,36
pand plan_	58[2/3]	7,50	32,35	28,71	25,39	33,81
pand plan_	58[2/3]	4,50	31,34	27,72	24,37	32,80
pand plan_	58[2/3]	1,50	30,08	26,49	23,10	31,54
pand plan_	58[3/3]	7,50	29,92	26,25	22,96	31,37
pand plan_	58[3/3]	4,50	28,62	24,98	21,65	30,07
pand plan_	58[3/3]	1,50	27,06	23,46	20,09	28,52
pand plan_	59[1/3]	7,50	36,04	32,40	29,08	37,50
pand plan_	59[1/3]	4,50	35,07	31,45	28,10	36,53
pand plan_	59[1/3]	1,50	33,50	29,90	26,52	34,96
pand plan_	59[2/3]	7,50	35,23	31,59	28,27	36,69
pand plan_	59[2/3]	4,50	34,22	30,59	27,25	35,68
pand plan_	59[2/3]	1,50	32,78	29,18	25,80	34,24
pand plan_	59[3/3]	7,50	28,29	24,62	21,33	29,74
pand plan_	59[3/3]	4,50	26,66	23,00	19,70	28,12
pand plan_	59[3/3]	1,50	24,88	21,26	17,91	26,34
pand plan_	60[1/2]	7,50	34,83	31,18	27,87	36,29
pand plan_	60[1/2]	4,50	33,80	30,17	26,83	35,26
pand plan_	60[1/2]	1,50	32,43	28,83	25,46	33,89
pand plan_	60[2/2]	7,50	27,93	24,26	20,97	29,38
pand plan_	60[2/2]	4,50	26,06	22,40	19,10	27,52
pand plan_	60[2/2]	1,50	24,36	20,73	17,39	25,82
pand plan_	61[1/2]	7,50	34,56	30,91	27,59	36,01
pand plan_	61[1/2]	4,50	33,53	29,90	26,56	34,99
pand plan_	61[1/2]	1,50	32,21	28,60	25,24	33,67
pand plan_	61[2/2]	7,50	28,13	24,47	21,17	29,59
pand plan_	61[2/2]	4,50	26,21	22,56	19,25	27,67
pand plan_	61[2/2]	1,50	24,74	21,11	17,76	26,19
pand plan_	62[1/2]	7,50	34,06	30,41	27,10	35,52
pand plan_	62[1/2]	4,50	33,08	29,44	26,11	34,53
pand plan_	62[1/2]	1,50	31,81	28,20	24,83	33,26
pand plan_	62[2/2]	7,50	28,24	24,58	21,28	29,70
pand plan_	62[2/2]	4,50	26,49	22,83	19,52	27,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportveldstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	62[2/2]	1,50	25,10	21,47	18,12	26,55
pand plan_	63[1/2]	7,50	33,60	29,95	26,64	35,06
pand plan_	63[1/2]	4,50	32,67	29,04	25,70	34,13
pand plan_	63[1/2]	1,50	31,46	27,85	24,48	32,91
pand plan_	63[2/2]	7,50	27,94	24,28	20,98	29,40
pand plan_	63[2/2]	4,50	26,19	22,54	19,23	27,65
pand plan_	63[2/2]	1,50	24,86	21,23	17,89	26,32
pand plan_	64[1/2]	7,50	33,06	29,41	26,09	34,51
pand plan_	64[1/2]	4,50	32,18	28,55	25,21	33,64
pand plan_	64[1/2]	1,50	31,03	27,42	24,05	32,48
pand plan_	64[2/2]	7,50	28,06	24,40	21,10	29,52
pand plan_	64[2/2]	4,50	26,44	22,79	19,47	27,89
pand plan_	64[2/2]	1,50	25,07	21,45	18,10	26,53
pand plan_	65[1/2]	7,50	32,88	29,23	25,91	34,33
pand plan_	65[1/2]	4,50	32,02	28,39	25,05	33,48
pand plan_	65[1/2]	1,50	30,89	27,28	23,91	32,34
pand plan_	65[2/2]	7,50	27,51	23,84	20,55	28,96
pand plan_	65[2/2]	4,50	25,77	22,11	18,81	27,23
pand plan_	65[2/2]	1,50	24,39	20,76	17,42	25,85
pand plan_	66[1/3]	7,50	32,33	28,69	25,36	33,78
pand plan_	66[1/3]	4,50	31,52	27,90	24,55	32,98
pand plan_	66[1/3]	1,50	30,45	26,85	23,47	31,91
pand plan_	66[2/3]	7,50	24,27	20,58	17,32	25,73
pand plan_	66[2/3]	4,50	22,67	19,00	15,72	24,13
pand plan_	66[2/3]	1,50	22,08	18,45	15,11	23,54
pand plan_	66[3/3]	7,50	27,35	23,68	20,39	28,80
pand plan_	66[3/3]	4,50	25,76	22,10	18,80	27,22
pand plan_	66[3/3]	1,50	24,37	20,74	17,40	25,83
pand plan_	77[1/3]	7,50	22,00	18,26	15,07	23,46
pand plan_	77[1/3]	4,50	17,74	13,86	10,85	19,19
pand plan_	77[1/3]	1,50	15,26	11,40	8,36	16,71
pand plan_	77[2/3]	7,50	17,48	13,80	10,52	18,93
pand plan_	77[2/3]	4,50	14,79	11,07	7,85	16,25
pand plan_	77[2/3]	1,50	13,42	9,75	6,46	14,87
pand plan_	77[3/3]	7,50	19,78	16,06	12,84	21,24
pand plan_	77[3/3]	4,50	14,24	10,29	7,38	15,70
pand plan_	77[3/3]	1,50	11,35	7,40	4,48	12,80
pand plan_	78[1/2]	7,50	21,65	17,88	14,73	23,11
pand plan_	78[1/2]	4,50	16,88	12,92	10,02	18,34
pand plan_	78[1/2]	1,50	14,08	10,10	7,21	15,53
pand plan_	78[2/2]	7,50	17,14	13,48	10,19	18,60
pand plan_	78[2/2]	4,50	13,67	9,94	6,73	15,12
pand plan_	78[2/2]	1,50	12,22	8,53	5,27	13,68
pand plan_	79[1/2]	7,50	21,60	17,82	14,68	23,06
pand plan_	79[1/2]	4,50	16,98	13,02	10,11	18,43
pand plan_	79[1/2]	1,50	14,13	10,15	7,27	15,58
pand plan_	79[2/2]	7,50	17,19	13,52	10,23	18,64
pand plan_	79[2/2]	4,50	11,72	7,90	4,82	13,18
pand plan_	79[2/2]	1,50	9,37	5,56	2,46	10,83
pand plan_	80[1/2]	7,50	21,42	17,63	14,50	22,87
pand plan_	80[1/2]	4,50	16,80	12,83	9,94	18,26
pand plan_	80[1/2]	1,50	13,97	9,98	7,11	15,42
pand plan_	80[2/2]	7,50	17,77	14,11	10,81	19,23
pand plan_	80[2/2]	4,50	13,85	10,12	6,91	15,30
pand plan_	80[2/2]	1,50	12,28	8,59	5,33	13,74
pand plan_	81[1/3]	7,50	21,36	17,55	14,44	22,81
pand plan_	81[1/3]	4,50	17,03	13,06	10,17	18,49
pand plan_	81[1/3]	1,50	14,23	10,25	7,37	15,68
pand plan_	81[2/3]	7,50	19,77	15,98	12,85	21,22
pand plan_	81[2/3]	4,50	14,77	10,80	7,91	16,23
pand plan_	81[2/3]	1,50	11,88	7,89	5,02	13,33
pand plan_	81[3/3]	7,50	16,58	12,88	9,64	18,04
pand plan_	81[3/3]	4,50	11,88	8,06	4,97	13,33
pand plan_	81[3/3]	1,50	9,99	6,22	3,06	11,44
pand plan_	82[1/3]	7,50	19,45	15,57	12,56	20,90
pand plan_	82[1/3]	4,50	15,31	11,31	8,46	16,77
pand plan_	82[1/3]	1,50	12,60	8,63	5,74	14,06
pand plan_	82[2/3]	7,50	22,75	18,98	15,83	24,21
pand plan_	82[2/3]	4,50	19,83	16,02	12,92	21,29
pand plan_	82[2/3]	1,50	18,12	14,36	11,19	19,57
pand plan_	82[3/3]	7,50	18,83	15,14	11,87	20,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportveldstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	82[3/3]	4,50	13,52	9,72	6,60	14,97
pand plan_	82[3/3]	1,50	11,41	7,64	4,49	12,87
pand plan_	83[1/2]	7,50	23,27	19,52	16,34	24,73
pand plan_	83[1/2]	4,50	20,62	16,84	13,69	22,07
pand plan_	83[1/2]	1,50	19,08	15,35	12,14	20,53
pand plan_	83[2/2]	7,50	19,05	15,37	12,10	20,51
pand plan_	83[2/2]	4,50	13,80	10,01	6,89	15,26
pand plan_	83[2/2]	1,50	11,69	7,91	4,76	13,14
pand plan_	84[1/2]	7,50	23,93	20,21	16,99	25,39
pand plan_	84[1/2]	4,50	21,36	17,61	14,43	22,82
pand plan_	84[1/2]	1,50	19,96	16,25	13,01	21,41
pand plan_	84[2/2]	7,50	19,08	15,39	12,13	20,54
pand plan_	84[2/2]	4,50	15,72	11,99	8,78	17,17
pand plan_	84[2/2]	1,50	14,14	10,45	7,19	15,60
pand plan_	85[1/3]	7,50	24,57	20,86	17,63	26,03
pand plan_	85[1/3]	4,50	22,25	18,52	15,31	23,70
pand plan_	85[1/3]	1,50	20,97	17,28	14,02	22,43
pand plan_	85[2/3]	7,50	20,05	16,32	13,12	21,51
pand plan_	85[2/3]	4,50	16,16	12,34	9,25	17,61
pand plan_	85[2/3]	1,50	14,11	10,32	7,18	15,56
pand plan_	85[3/3]	7,50	17,74	14,04	10,80	19,20
pand plan_	85[3/3]	4,50	14,50	10,75	7,57	15,96
pand plan_	85[3/3]	1,50	12,78	9,07	5,84	14,24
pand plan_	86[1/3]	7,50	24,28	20,56	17,34	25,74
pand plan_	86[1/3]	4,50	21,53	17,78	14,60	22,99
pand plan_	86[1/3]	1,50	20,08	16,38	13,14	21,54
pand plan_	86[2/3]	7,50	17,45	13,76	10,50	18,91
pand plan_	86[2/3]	4,50	15,89	12,20	8,93	17,34
pand plan_	86[2/3]	1,50	14,75	11,11	7,79	16,21
pand plan_	86[3/3]	7,50	22,01	18,27	15,07	23,46
pand plan_	86[3/3]	4,50	18,99	15,24	12,06	20,45
pand plan_	86[3/3]	1,50	17,59	13,90	10,64	19,05
pand plan_	87[1/2]	7,50	24,59	20,89	17,65	26,05
pand plan_	87[1/2]	4,50	21,90	18,17	14,96	23,35
pand plan_	87[1/2]	1,50	20,61	16,92	13,65	22,06
pand plan_	87[2/2]	7,50	17,59	13,91	10,63	19,04
pand plan_	87[2/2]	4,50	15,92	12,25	8,97	17,38
pand plan_	87[2/2]	1,50	14,88	11,24	7,91	16,33
pand plan_	88[1/3]	7,50	25,16	21,47	18,21	26,62
pand plan_	88[1/3]	4,50	22,47	18,76	15,53	23,93
pand plan_	88[1/3]	1,50	21,23	17,55	14,27	22,68
pand plan_	88[3/3]	7,50	18,37	14,68	11,42	19,83
pand plan_	88[3/3]	4,50	16,86	13,18	9,91	18,32
pand plan_	88[3/3]	1,50	15,79	12,15	8,82	17,24
pand plan_	89[1/3]	7,50	25,39	21,72	18,44	26,85
pand plan_	89[1/3]	4,50	22,56	18,85	15,62	24,02
pand plan_	89[1/3]	1,50	21,31	17,64	14,35	22,76
pand plan_	89[2/3]	7,50	19,03	15,36	12,07	20,48
pand plan_	89[2/3]	4,50	17,78	14,12	10,81	19,23
pand plan_	89[2/3]	1,50	16,85	13,23	9,87	18,30
pand plan_	90[1/3]	7,50	25,35	21,67	18,39	26,80
pand plan_	90[1/3]	4,50	22,92	19,23	15,97	24,38
pand plan_	90[1/3]	1,50	21,80	18,14	14,83	23,25
pand plan_	90[2/3]	7,50	25,24	21,59	18,27	26,69
pand plan_	90[2/3]	4,50	24,07	20,44	17,09	25,52
pand plan_	90[2/3]	1,50	23,20	19,59	16,22	24,65
pand plan_	90[3/3]	7,50	18,24	14,57	11,29	19,70
pand plan_	90[3/3]	4,50	16,80	13,14	9,84	18,26
pand plan_	90[3/3]	1,50	15,81	12,18	8,84	17,27
pand plan_	91[1/4]	7,50	27,62	23,97	20,66	29,08
pand plan_	91[1/4]	4,50	26,49	22,85	19,52	27,94
pand plan_	91[1/4]	1,50	25,59	21,98	18,61	27,04
pand plan_	91[2/4]	7,50	27,91	24,28	20,94	29,37
pand plan_	91[2/4]	4,50	27,40	23,79	20,43	28,86
pand plan_	91[2/4]	1,50	26,73	23,14	19,75	28,19
pand plan_	91[3/4]	7,50	22,27	18,60	15,32	23,73
pand plan_	91[3/4]	4,50	21,57	17,93	14,60	23,02
pand plan_	91[3/4]	1,50	20,97	17,35	13,98	22,42
pand plan_	91[4/4]	7,50	23,06	19,36	16,11	24,51
pand plan_	91[4/4]	4,50	20,23	16,50	13,29	21,68
pand plan_	91[4/4]	1,50	18,89	15,21	11,94	20,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportveldstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	92[1/3]	7,50	23,49	19,82	16,53	24,94
pand plan_	92[1/3]	4,50	19,03	15,27	12,10	20,48
pand plan_	92[1/3]	1,50	17,35	13,63	10,41	18,81
pand plan_	92[2/3]	7,50	27,34	23,69	20,38	28,80
pand plan_	92[2/3]	4,50	25,68	22,04	18,71	27,13
pand plan_	92[2/3]	1,50	24,75	21,13	17,77	26,20
pand plan_	92[3/3]	7,50	27,33	23,70	20,36	28,79
pand plan_	92[3/3]	4,50	26,84	23,23	19,86	28,29
pand plan_	92[3/3]	1,50	26,18	22,58	19,19	27,63
pand plan_	93[1/3]	7,50	27,43	23,80	20,46	28,89
pand plan_	93[1/3]	4,50	26,88	23,26	19,90	28,33
pand plan_	93[1/3]	1,50	26,25	22,65	19,27	27,71
pand plan_	93[2/3]	7,50	21,40	17,74	14,44	22,86
pand plan_	93[2/3]	4,50	20,67	17,03	13,70	22,12
pand plan_	93[2/3]	1,50	20,01	16,40	13,03	21,46
pand plan_	93[3/3]	7,50	22,53	18,84	15,58	23,99
pand plan_	93[3/3]	4,50	16,83	12,98	9,93	18,28
pand plan_	93[3/3]	1,50	14,29	10,43	7,39	15,74
pand plan_	94[1/4]	7,50	26,41	22,75	19,45	27,87
pand plan_	94[1/4]	4,50	24,88	21,24	17,91	26,33
pand plan_	94[1/4]	1,50	23,94	20,33	16,96	25,39
pand plan_	94[2/4]	7,50	26,96	23,33	19,99	28,42
pand plan_	94[2/4]	4,50	26,25	22,64	19,27	27,70
pand plan_	94[2/4]	1,50	25,53	21,94	18,55	26,99
pand plan_	94[3/4]	7,50	14,58	10,94	7,61	16,03
pand plan_	94[3/4]	4,50	8,49	4,87	1,52	9,95
pand plan_	94[3/4]	1,50	7,62	4,01	0,64	9,07
pand plan_	94[4/4]	7,50	22,35	18,65	15,40	23,80
pand plan_	94[4/4]	4,50	17,94	14,14	11,03	19,40
pand plan_	94[4/4]	1,50	15,94	12,17	9,01	17,39
pand plan_	95[1/4]	7,50	21,57	17,91	14,61	23,03
pand plan_	95[1/4]	4,50	19,18	15,52	12,22	20,64
pand plan_	95[1/4]	1,50	18,07	14,43	11,09	19,52
pand plan_	95[2/4]	7,50	9,47	5,83	2,50	10,92
pand plan_	95[2/4]	4,50	-14,53	-18,60	-21,35	-13,07
pand plan_	95[2/4]	1,50	-15,77	-19,70	-22,65	-14,32
pand plan_	95[3/4]	7,50	22,43	18,76	15,48	23,89
pand plan_	95[3/4]	4,50	16,26	12,40	9,37	17,72
pand plan_	95[3/4]	1,50	13,57	9,71	6,68	15,03
pand plan_	95[4/4]	7,50	23,61	19,91	16,66	25,06
pand plan_	95[4/4]	4,50	18,97	15,16	12,05	20,42
pand plan_	95[4/4]	1,50	17,03	13,27	10,11	18,49
pand plan_	96[1/3]	7,50	23,84	20,16	16,89	25,30
pand plan_	96[1/3]	4,50	17,92	14,06	11,02	19,37
pand plan_	96[1/3]	1,50	15,31	11,45	8,41	16,76
pand plan_	96[2/3]	7,50	18,80	15,09	11,86	20,26
pand plan_	96[2/3]	4,50	12,26	8,33	5,39	13,72
pand plan_	96[2/3]	1,50	8,99	5,00	2,13	10,44
pand plan_	96[3/3]	7,50	11,32	7,71	4,34	12,77
pand plan_	96[3/3]	4,50	-10,18	-14,21	-17,03	-8,73
pand plan_	96[3/3]	1,50	-11,31	-15,20	-18,20	-9,86
pand plan_	97[1/3]	7,50	23,96	20,27	17,00	25,41
pand plan_	97[1/3]	4,50	19,02	15,21	12,10	20,47
pand plan_	97[1/3]	1,50	16,84	13,05	9,91	18,29
pand plan_	97[2/3]	7,50	11,43	7,81	4,45	12,88
pand plan_	97[2/3]	4,50	-6,41	-10,57	-13,21	-4,95
pand plan_	97[2/3]	1,50	-7,51	-11,53	-14,37	-6,06
pand plan_	97[3/3]	7,50	20,29	16,58	13,35	21,75
pand plan_	97[3/3]	4,50	14,25	10,32	7,37	15,70
pand plan_	97[3/3]	1,50	10,89	6,90	4,03	12,34
pand plan_	98[1/4]	7,50	18,93	15,22	11,99	20,39
pand plan_	98[1/4]	4,50	15,48	11,72	8,55	16,93
pand plan_	98[1/4]	1,50	13,86	10,16	6,91	15,31
pand plan_	98[2/4]	7,50	13,70	10,12	6,71	15,15
pand plan_	98[2/4]	4,50	3,76	-0,01	-3,17	5,21
pand plan_	98[2/4]	1,50	0,09	-3,81	-6,79	1,55
pand plan_	98[3/4]	7,50	20,60	16,84	13,68	22,06
pand plan_	98[3/4]	4,50	15,51	11,67	8,61	16,97
pand plan_	98[3/4]	1,50	13,07	9,25	6,15	14,52
pand plan_	98[4/4]	7,50	22,92	19,19	15,98	24,37
pand plan_	98[4/4]	4,50	19,22	15,43	12,30	20,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportveldstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	98[4/4]	1,50	17,25	13,50	10,31	18,70
pand plan_	99[1/4]	7,50	15,74	12,14	8,76	17,20
pand plan_	99[1/4]	4,50	5,85	2,02	-1,05	7,31
pand plan_	99[1/4]	1,50	1,91	-2,06	-4,96	3,36
pand plan_	99[2/4]	7,50	18,37	14,56	11,46	19,83
pand plan_	99[2/4]	4,50	13,32	9,32	6,47	14,78
pand plan_	99[2/4]	1,50	10,33	6,34	3,47	11,78
pand plan_	99[3/4]	7,50	21,98	18,24	15,04	23,43
pand plan_	99[3/4]	4,50	17,92	14,09	11,02	19,38
pand plan_	99[3/4]	1,50	15,70	11,91	8,78	17,15
pand plan_	99[4/4]	7,50	16,60	12,80	9,68	18,05
pand plan_	99[4/4]	4,50	11,66	7,70	4,80	13,12
pand plan_	99[4/4]	1,50	8,36	4,37	1,50	9,81
pand plan_	hoekwoning,1[1/4]	7,50	48,41	44,71	41,47	49,87
pand plan_	hoekwoning,1[1/4]	4,50	48,88	45,18	41,93	50,33
pand plan_	hoekwoning,1[1/4]	1,50	48,72	45,05	41,77	50,18
pand plan_	hoekwoning,1[2/4]	7,50	43,74	40,06	36,79	45,20
pand plan_	hoekwoning,1[2/4]	4,50	43,86	40,18	36,90	45,31
pand plan_	hoekwoning,1[2/4]	1,50	43,23	39,58	36,26	44,68
pand plan_	hoekwoning,1[3/4]	7,50	28,10	24,46	21,14	29,56
pand plan_	hoekwoning,1[3/4]	4,50	26,58	22,96	19,60	28,03
pand plan_	hoekwoning,1[3/4]	1,50	25,60	22,01	18,62	27,06
pand plan_	hoekwoning,1[4/4]	7,50	42,19	38,50	35,24	43,65
pand plan_	hoekwoning,1[4/4]	4,50	41,48	37,80	34,53	42,94
pand plan_	hoekwoning,1[4/4]	1,50	40,98	37,33	34,01	42,43

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Planinterne wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	100[1/4]	7,50	42,33	38,25	35,51	43,79
pand plan_	100[1/4]	4,50	42,93	38,86	36,11	44,39
pand plan_	100[1/4]	1,50	42,81	38,79	35,97	44,27
pand plan_	100[2/4]	7,50	35,03	30,95	28,21	36,49
pand plan_	100[2/4]	4,50	34,99	30,96	28,15	36,45
pand plan_	100[2/4]	1,50	34,50	30,55	27,64	35,96
pand plan_	100[3/4]	7,50	27,88	23,74	21,08	29,34
pand plan_	100[3/4]	4,50	26,47	22,42	19,64	27,93
pand plan_	100[3/4]	1,50	24,47	20,54	17,60	25,93
pand plan_	100[4/4]	7,50	36,29	32,21	29,47	37,75
pand plan_	100[4/4]	4,50	36,32	32,29	29,49	37,78
pand plan_	100[4/4]	1,50	35,85	31,90	29,00	37,31
pand plan_	101[1/4]	7,50	42,38	38,29	35,56	43,84
pand plan_	101[1/4]	4,50	42,96	38,89	36,14	44,42
pand plan_	101[1/4]	1,50	42,84	38,82	36,00	44,30
pand plan_	101[2/4]	7,50	35,36	31,31	28,54	36,82
pand plan_	101[2/4]	4,50	35,29	31,28	28,45	36,75
pand plan_	101[2/4]	1,50	34,51	30,58	27,65	35,97
pand plan_	101[3/4]	7,50	29,20	25,11	22,38	30,66
pand plan_	101[3/4]	4,50	28,09	24,09	21,24	29,55
pand plan_	101[3/4]	1,50	25,96	22,07	19,09	27,42
pand plan_	101[4/4]	7,50	36,64	32,56	29,82	38,10
pand plan_	101[4/4]	4,50	36,65	32,62	29,82	38,11
pand plan_	101[4/4]	1,50	36,11	32,15	29,25	37,57
pand plan_	102[1/3]	7,50	30,28	26,24	23,45	31,74
pand plan_	102[1/3]	4,50	29,50	25,54	22,64	30,96
pand plan_	102[1/3]	1,50	27,25	23,38	20,36	28,71
pand plan_	102[2/3]	7,50	36,44	32,38	29,62	37,90
pand plan_	102[2/3]	4,50	36,47	32,45	29,63	37,93
pand plan_	102[2/3]	1,50	35,79	31,84	28,93	37,25
pand plan_	102[3/3]	7,50	42,32	38,23	35,50	43,78
pand plan_	102[3/3]	4,50	42,93	38,86	36,11	44,39
pand plan_	102[3/3]	1,50	42,84	38,82	36,00	44,30
pand plan_	103[1/3]	7,50	30,29	26,25	23,46	31,75
pand plan_	103[1/3]	4,50	29,51	25,57	22,66	30,98
pand plan_	103[1/3]	1,50	27,27	23,41	20,38	28,73
pand plan_	103[2/3]	7,50	42,37	38,28	35,55	43,83
pand plan_	103[2/3]	4,50	42,99	38,92	36,17	44,45
pand plan_	103[2/3]	1,50	42,89	38,87	36,06	44,35
pand plan_	103[3/3]	7,50	36,59	32,53	29,76	38,05
pand plan_	103[3/3]	4,50	36,64	32,62	29,80	38,10
pand plan_	103[3/3]	1,50	35,99	32,04	29,13	37,45
pand plan_	104[1/4]	7,50	42,34	38,26	35,52	43,80
pand plan_	104[1/4]	4,50	42,92	38,85	36,10	44,38
pand plan_	104[1/4]	1,50	42,81	38,79	35,97	44,27
pand plan_	104[2/4]	7,50	36,11	32,04	29,29	37,57
pand plan_	104[2/4]	4,50	36,10	32,08	29,27	37,56
pand plan_	104[2/4]	1,50	35,58	31,63	28,71	37,03
pand plan_	104[3/4]	7,50	30,77	26,76	23,93	32,23
pand plan_	104[3/4]	4,50	29,72	25,78	22,85	31,18
pand plan_	104[3/4]	1,50	27,58	23,74	20,69	29,04
pand plan_	104[4/4]	7,50	36,39	32,33	29,56	37,85
pand plan_	104[4/4]	4,50	36,38	32,37	29,54	37,84
pand plan_	104[4/4]	1,50	35,74	31,80	28,88	37,20
pand plan_	105[1/4]	7,50	42,57	38,48	35,75	44,03
pand plan_	105[1/4]	4,50	43,20	39,14	36,38	44,66
pand plan_	105[1/4]	1,50	43,17	39,14	36,33	44,63
pand plan_	105[2/4]	7,50	37,10	33,04	30,27	38,56
pand plan_	105[2/4]	4,50	37,19	33,17	30,35	38,65
pand plan_	105[2/4]	1,50	36,64	32,68	29,77	38,09
pand plan_	105[3/4]	7,50	30,79	26,79	23,95	32,25
pand plan_	105[3/4]	4,50	29,71	25,78	22,84	31,17
pand plan_	105[3/4]	1,50	27,61	23,78	20,71	29,07
pand plan_	105[4/4]	7,50	36,92	32,85	30,09	38,38
pand plan_	105[4/4]	4,50	36,98	32,95	30,14	38,44
pand plan_	105[4/4]	1,50	36,49	32,53	29,63	37,95
pand plan_	106[1/4]	7,50	42,35	38,27	35,54	43,81
pand plan_	106[1/4]	4,50	42,98	38,91	36,16	44,44
pand plan_	106[1/4]	1,50	42,96	38,94	36,13	44,42
pand plan_	106[2/4]	7,50	38,07	34,02	31,24	39,53
pand plan_	106[2/4]	4,50	38,22	34,20	31,38	39,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Planinterne wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	106[2/4]	1,50	37,73	33,78	30,87	39,19
pand plan_	106[3/4]	7,50	31,97	27,97	25,13	33,43
pand plan_	106[3/4]	4,50	31,24	27,32	24,37	32,70
pand plan_	106[3/4]	1,50	29,06	25,23	22,16	30,52
pand plan_	106[4/4]	7,50	36,73	32,67	29,91	38,19
pand plan_	106[4/4]	4,50	36,81	32,78	29,97	38,27
pand plan_	106[4/4]	1,50	36,34	32,39	29,49	37,80
pand plan_	107[1/4]	7,50	41,71	37,63	34,89	43,17
pand plan_	107[1/4]	4,50	42,32	38,26	35,50	43,78
pand plan_	107[1/4]	1,50	42,32	38,30	35,48	43,78
pand plan_	107[2/4]	7,50	35,10	31,02	28,29	36,56
pand plan_	107[2/4]	4,50	34,85	30,82	28,01	36,31
pand plan_	107[2/4]	1,50	34,32	30,38	27,46	35,78
pand plan_	107[3/4]	7,50	34,13	30,13	27,29	35,59
pand plan_	107[3/4]	4,50	33,58	29,64	26,72	35,04
pand plan_	107[3/4]	1,50	31,63	27,78	24,74	33,09
pand plan_	107[4/4]	7,50	37,18	33,12	30,36	38,64
pand plan_	107[4/4]	4,50	37,34	33,32	30,50	38,80
pand plan_	107[4/4]	1,50	36,88	32,93	30,02	38,34
pand plan_	108[1/4]	7,50	35,54	31,46	28,72	37,00
pand plan_	108[1/4]	4,50	35,36	31,35	28,52	36,82
pand plan_	108[1/4]	1,50	34,67	30,73	27,80	36,13
pand plan_	108[2/4]	7,50	41,77	37,69	34,95	43,23
pand plan_	108[2/4]	4,50	42,44	38,38	35,62	43,90
pand plan_	108[2/4]	1,50	42,48	38,46	35,64	43,94
pand plan_	108[3/4]	7,50	42,26	38,19	35,44	43,72
pand plan_	108[3/4]	4,50	42,79	38,73	35,96	44,25
pand plan_	108[3/4]	1,50	42,68	38,67	35,84	44,14
pand plan_	108[4/4]	7,50	37,48	33,45	30,64	38,94
pand plan_	108[4/4]	4,50	37,35	33,36	30,50	38,81
pand plan_	108[4/4]	1,50	36,31	32,40	29,44	37,77
pand plan_	40[1/3]	7,50	28,29	24,09	21,50	29,75
pand plan_	40[1/3]	4,50	26,65	22,55	19,83	28,11
pand plan_	40[1/3]	1,50	24,51	20,55	17,65	25,97
pand plan_	40[2/3]	7,50	43,07	39,00	36,26	44,54
pand plan_	40[2/3]	4,50	43,46	39,41	36,63	44,92
pand plan_	40[2/3]	1,50	43,16	39,15	36,31	44,61
pand plan_	40[3/3]	7,50	38,05	34,01	31,23	39,51
pand plan_	40[3/3]	4,50	38,06	34,05	31,22	39,52
pand plan_	40[3/3]	1,50	37,17	33,23	30,31	38,63
pand plan_	41[1/3]	7,50	29,62	25,50	22,81	31,08
pand plan_	41[1/3]	4,50	28,09	24,07	21,25	29,55
pand plan_	41[1/3]	1,50	26,01	22,10	19,13	27,46
pand plan_	41[2/3]	7,50	38,07	34,01	31,25	39,53
pand plan_	41[2/3]	4,50	38,03	34,01	31,19	39,49
pand plan_	41[2/3]	1,50	37,28	33,34	30,42	38,74
pand plan_	41[3/3]	7,50	43,16	39,08	36,34	44,62
pand plan_	41[3/3]	4,50	43,51	39,46	36,69	44,97
pand plan_	41[3/3]	1,50	43,21	39,21	36,36	44,67
pand plan_	42[1/3]	7,50	43,00	38,93	36,18	44,46
pand plan_	42[1/3]	4,50	43,40	39,35	36,57	44,86
pand plan_	42[1/3]	1,50	43,01	39,01	36,16	44,47
pand plan_	42[2/3]	7,50	37,95	33,89	31,13	39,41
pand plan_	42[2/3]	4,50	37,96	33,94	31,12	39,42
pand plan_	42[2/3]	1,50	37,21	33,27	30,35	38,67
pand plan_	42[3/3]	7,50	31,38	27,32	24,56	32,84
pand plan_	42[3/3]	4,50	30,11	26,13	23,25	31,56
pand plan_	42[3/3]	1,50	28,02	24,15	21,13	29,48
pand plan_	43[1/3]	7,50	43,10	39,04	36,28	44,56
pand plan_	43[1/3]	4,50	43,52	39,47	36,69	44,98
pand plan_	43[1/3]	1,50	43,15	39,16	36,31	44,61
pand plan_	43[2/3]	7,50	32,45	28,41	25,62	33,91
pand plan_	43[2/3]	4,50	31,42	27,46	24,56	32,88
pand plan_	43[2/3]	1,50	29,24	25,39	22,36	30,70
pand plan_	43[3/3]	7,50	37,64	33,57	30,81	39,10
pand plan_	43[3/3]	4,50	37,44	33,42	30,60	38,90
pand plan_	43[3/3]	1,50	36,63	32,69	29,77	38,09
pand plan_	44[1/4]	7,50	43,28	39,21	36,46	44,74
pand plan_	44[1/4]	4,50	43,73	39,68	36,90	45,19
pand plan_	44[1/4]	1,50	43,43	39,43	36,59	44,89
pand plan_	44[2/4]	7,50	37,18	33,10	30,37	38,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Planinterne wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	44[2/4]	4,50	37,13	33,10	30,30	38,59
pand plan_	44[2/4]	1,50	36,40	32,45	29,54	37,86
pand plan_	44[3/4]	7,50	33,98	29,95	27,15	35,44
pand plan_	44[3/4]	4,50	33,38	29,43	26,52	34,84
pand plan_	44[3/4]	1,50	31,15	27,29	24,25	32,60
pand plan_	44[4/4]	7,50	39,29	35,26	32,46	40,75
pand plan_	44[4/4]	4,50	39,31	35,32	32,47	40,77
pand plan_	44[4/4]	1,50	38,26	34,34	31,39	39,72
pand plan_	45[1/4]	7,50	42,65	38,58	35,82	44,11
pand plan_	45[1/4]	4,50	42,92	38,88	36,08	44,37
pand plan_	45[1/4]	1,50	42,45	38,47	35,60	43,91
pand plan_	45[2/4]	7,50	37,45	33,42	30,62	38,91
pand plan_	45[2/4]	4,50	37,31	33,33	30,46	38,77
pand plan_	45[2/4]	1,50	35,95	32,04	29,07	37,40
pand plan_	45[3/4]	7,50	38,48	34,40	31,65	39,93
pand plan_	45[3/4]	4,50	38,40	34,38	31,56	39,86
pand plan_	45[3/4]	1,50	37,83	33,89	30,97	39,29
pand plan_	45[4/4]	7,50	44,91	40,84	38,08	46,37
pand plan_	45[4/4]	4,50	45,29	41,24	38,46	46,75
pand plan_	45[4/4]	1,50	44,98	40,99	38,13	46,44
pand plan_	46-47[1/6]	7,50	45,41	41,35	38,59	46,87
pand plan_	46-47[1/6]	4,50	45,63	41,59	38,80	47,09
pand plan_	46-47[1/6]	1,50	45,14	41,16	38,29	46,60
pand plan_	46-47[2/6]	7,50	45,59	41,52	38,77	47,05
pand plan_	46-47[2/6]	4,50	45,90	41,86	39,08	47,36
pand plan_	46-47[2/6]	1,50	45,49	41,50	38,64	46,95
pand plan_	46-47[3/6]	7,50	42,66	38,60	35,84	44,12
pand plan_	46-47[3/6]	4,50	42,71	38,69	35,87	44,17
pand plan_	46-47[3/6]	1,50	42,11	38,16	35,25	43,57
pand plan_	46-47[4/6]	7,50	44,78	40,72	37,96	46,24
pand plan_	46-47[4/6]	4,50	45,09	41,06	38,27	46,56
pand plan_	46-47[4/6]	1,50	44,67	40,69	37,82	46,13
pand plan_	46-47[5/6]	7,50	38,88	34,81	32,06	40,34
pand plan_	46-47[5/6]	4,50	38,84	34,81	32,00	40,30
pand plan_	46-47[5/6]	1,50	38,17	34,23	31,31	39,63
pand plan_	46-47[6/6]	7,50	37,68	33,65	30,84	39,14
pand plan_	46-47[6/6]	4,50	37,51	33,54	30,65	38,97
pand plan_	46-47[6/6]	1,50	36,12	32,24	29,24	37,58
pand plan_	48[1/3]	7,50	40,38	36,34	33,55	41,84
pand plan_	48[1/3]	4,50	40,37	36,37	33,52	41,83
pand plan_	48[1/3]	1,50	39,27	35,35	32,40	40,73
pand plan_	48[2/3]	7,50	31,90	27,86	25,06	33,35
pand plan_	48[2/3]	4,50	31,35	27,39	24,49	32,81
pand plan_	48[2/3]	1,50	29,10	25,24	22,21	30,56
pand plan_	48[3/3]	7,50	44,24	40,17	37,42	45,70
pand plan_	48[3/3]	4,50	44,61	40,57	37,77	46,06
pand plan_	48[3/3]	1,50	44,15	40,16	37,31	45,61
pand plan_	49[1/2]	7,50	44,19	40,13	37,37	45,65
pand plan_	49[1/2]	4,50	44,59	40,54	37,75	46,04
pand plan_	49[1/2]	1,50	44,15	40,16	37,30	45,61
pand plan_	49[2/2]	7,50	32,06	28,04	25,22	33,52
pand plan_	49[2/2]	4,50	31,47	27,52	24,61	32,93
pand plan_	49[2/2]	1,50	29,20	25,35	22,31	30,66
pand plan_	50[1/2]	7,50	44,18	40,11	37,36	45,64
pand plan_	50[1/2]	4,50	44,61	40,56	37,77	46,06
pand plan_	50[1/2]	1,50	44,22	40,22	37,38	45,68
pand plan_	50[2/2]	7,50	31,97	27,96	25,13	33,43
pand plan_	50[2/2]	4,50	31,30	27,36	24,44	32,76
pand plan_	50[2/2]	1,50	29,02	25,18	22,13	30,48
pand plan_	51[1/3]	7,50	44,43	40,36	37,61	45,89
pand plan_	51[1/3]	4,50	44,92	40,86	38,09	46,38
pand plan_	51[1/3]	1,50	44,65	40,64	37,81	46,11
pand plan_	51[2/3]	7,50	31,77	27,75	24,93	33,23
pand plan_	51[2/3]	4,50	30,94	27,00	24,07	32,40
pand plan_	51[2/3]	1,50	28,74	24,91	21,85	30,20
pand plan_	51[3/3]	7,50	36,11	31,99	29,32	37,58
pand plan_	51[3/3]	4,50	35,95	31,89	29,12	37,41
pand plan_	51[3/3]	1,50	35,53	31,56	28,68	36,99
pand plan_	52[1/3]	7,50	39,32	35,28	32,49	40,78
pand plan_	52[1/3]	4,50	39,36	35,35	32,51	40,81
pand plan_	52[1/3]	1,50	38,46	34,53	31,59	39,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Planinterne wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	52[2/3]	7,50	44,34	40,28	37,51	45,80
pand plan_	52[2/3]	4,50	44,76	40,73	37,93	46,22
pand plan_	52[2/3]	1,50	44,42	40,43	37,58	45,88
pand plan_	52[3/3]	7,50	42,18	38,13	35,36	43,64
pand plan_	52[3/3]	4,50	42,49	38,46	35,66	43,95
pand plan_	52[3/3]	1,50	42,01	38,04	35,16	43,47
pand plan_	53[1/2]	7,50	37,78	33,77	30,94	39,24
pand plan_	53[1/2]	4,50	37,62	33,65	30,77	39,08
pand plan_	53[1/2]	1,50	36,32	32,44	29,44	37,78
pand plan_	53[2/2]	7,50	40,55	36,52	33,71	42,01
pand plan_	53[2/2]	4,50	40,56	36,58	33,72	42,02
pand plan_	53[2/2]	1,50	39,68	35,76	32,81	41,14
pand plan_	54[1/2]	7,50	36,73	32,74	29,89	38,19
pand plan_	54[1/2]	4,50	36,37	32,43	29,51	37,83
pand plan_	54[1/2]	1,50	34,63	30,77	27,74	36,09
pand plan_	54[2/2]	7,50	39,34	35,33	32,50	40,80
pand plan_	54[2/2]	4,50	39,21	35,24	32,36	40,67
pand plan_	54[2/2]	1,50	38,03	34,14	31,15	39,49
pand plan_	55[1/2]	7,50	35,91	31,93	29,06	37,37
pand plan_	55[1/2]	4,50	35,35	31,43	28,48	36,81
pand plan_	55[1/2]	1,50	33,40	29,57	26,50	34,86
pand plan_	55[2/2]	7,50	38,33	34,33	31,49	39,79
pand plan_	55[2/2]	4,50	38,09	34,14	31,23	39,55
pand plan_	55[2/2]	1,50	36,46	32,60	29,57	37,92
pand plan_	56[1/2]	7,50	35,39	31,43	28,54	36,85
pand plan_	56[1/2]	4,50	34,68	30,78	27,81	36,14
pand plan_	56[1/2]	1,50	32,63	28,81	25,73	34,09
pand plan_	56[2/2]	7,50	37,31	33,32	30,46	38,77
pand plan_	56[2/2]	4,50	36,98	33,04	30,11	38,44
pand plan_	56[2/2]	1,50	35,07	31,24	28,18	36,53
pand plan_	57[1/2]	7,50	35,18	31,22	28,32	36,64
pand plan_	57[1/2]	4,50	34,36	30,47	27,49	35,82
pand plan_	57[1/2]	1,50	32,28	28,48	25,38	33,74
pand plan_	57[2/2]	7,50	36,06	32,08	29,22	37,52
pand plan_	57[2/2]	4,50	35,60	31,68	28,73	37,06
pand plan_	57[2/2]	1,50	33,49	29,66	26,59	34,95
pand plan_	58[1/3]	7,50	32,04	28,11	25,17	33,50
pand plan_	58[1/3]	4,50	30,68	26,82	23,78	32,13
pand plan_	58[1/3]	1,50	28,77	24,99	21,85	30,23
pand plan_	58[2/3]	7,50	34,99	31,04	28,13	36,45
pand plan_	58[2/3]	4,50	34,02	30,14	27,14	35,48
pand plan_	58[2/3]	1,50	31,93	28,13	25,02	33,39
pand plan_	58[3/3]	7,50	34,14	30,15	27,29	35,60
pand plan_	58[3/3]	4,50	33,52	29,61	26,64	34,97
pand plan_	58[3/3]	1,50	31,33	27,50	24,42	32,78
pand plan_	59[1/3]	7,50	40,86	36,83	34,02	42,32
pand plan_	59[1/3]	4,50	40,92	36,93	34,08	42,38
pand plan_	59[1/3]	1,50	40,10	36,17	33,23	41,56
pand plan_	59[2/3]	7,50	46,47	42,41	39,64	47,93
pand plan_	59[2/3]	4,50	46,82	42,78	39,99	48,28
pand plan_	59[2/3]	1,50	46,43	42,45	39,58	47,89
pand plan_	59[3/3]	7,50	32,05	28,07	25,19	33,50
pand plan_	59[3/3]	4,50	31,15	27,25	24,27	32,61
pand plan_	59[3/3]	1,50	28,99	25,18	22,09	30,45
pand plan_	60[1/2]	7,50	46,64	42,57	39,82	48,10
pand plan_	60[1/2]	4,50	46,99	42,96	40,17	48,46
pand plan_	60[1/2]	1,50	46,62	42,64	39,77	48,08
pand plan_	60[2/2]	7,50	33,03	29,05	26,18	34,49
pand plan_	60[2/2]	4,50	32,20	28,28	25,32	33,65
pand plan_	60[2/2]	1,50	30,02	26,19	23,11	31,47
pand plan_	61[1/2]	7,50	46,73	42,67	39,91	48,19
pand plan_	61[1/2]	4,50	47,08	43,04	40,25	48,54
pand plan_	61[1/2]	1,50	46,67	42,70	39,83	48,14
pand plan_	61[2/2]	7,50	34,10	30,12	27,25	35,56
pand plan_	61[2/2]	4,50	33,41	29,50	26,54	34,87
pand plan_	61[2/2]	1,50	31,31	27,48	24,41	32,77
pand plan_	62[1/2]	7,50	46,71	42,64	39,89	48,17
pand plan_	62[1/2]	4,50	47,06	43,02	40,23	48,52
pand plan_	62[1/2]	1,50	46,63	42,65	39,78	48,09
pand plan_	62[2/2]	7,50	34,99	31,01	28,14	36,45
pand plan_	62[2/2]	4,50	34,43	30,51	27,56	35,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Planinterne wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	62[2/2]	1,50	32,44	28,61	25,55	33,90
pand plan_	63[1/2]	7,50	46,72	42,66	39,90	48,18
pand plan_	63[1/2]	4,50	47,08	43,04	40,25	48,54
pand plan_	63[1/2]	1,50	46,70	42,73	39,85	48,16
pand plan_	63[2/2]	7,50	35,93	31,93	29,08	37,39
pand plan_	63[2/2]	4,50	35,51	31,57	28,65	36,97
pand plan_	63[2/2]	1,50	33,73	29,88	26,84	35,19
pand plan_	64[1/2]	7,50	46,73	42,67	39,91	48,19
pand plan_	64[1/2]	4,50	47,08	43,05	40,26	48,55
pand plan_	64[1/2]	1,50	46,72	42,74	39,87	48,18
pand plan_	64[2/2]	7,50	36,95	32,94	30,10	38,40
pand plan_	64[2/2]	4,50	36,71	32,75	29,85	38,17
pand plan_	64[2/2]	1,50	35,29	31,42	28,41	36,75
pand plan_	65[1/2]	7,50	46,77	42,70	39,95	48,23
pand plan_	65[1/2]	4,50	47,11	43,08	40,28	48,57
pand plan_	65[1/2]	1,50	46,77	42,79	39,93	48,23
pand plan_	65[2/2]	7,50	38,40	34,38	31,56	39,86
pand plan_	65[2/2]	4,50	38,34	34,36	31,49	39,80
pand plan_	65[2/2]	1,50	37,32	33,42	30,45	38,78
pand plan_	66[1/3]	7,50	46,88	42,82	40,06	48,34
pand plan_	66[1/3]	4,50	47,25	43,21	40,42	48,71
pand plan_	66[1/3]	1,50	46,95	42,96	40,10	48,41
pand plan_	66[2/3]	7,50	45,66	41,60	38,83	47,12
pand plan_	66[2/3]	4,50	46,04	42,00	39,21	47,50
pand plan_	66[2/3]	1,50	45,71	41,72	38,87	47,17
pand plan_	66[3/3]	7,50	40,19	36,14	33,36	41,65
pand plan_	66[3/3]	4,50	40,37	36,35	33,53	41,83
pand plan_	66[3/3]	1,50	39,75	35,80	32,90	41,21
pand plan_	77[1/3]	7,50	41,24	37,19	34,41	42,70
pand plan_	77[1/3]	4,50	41,38	37,36	34,54	42,84
pand plan_	77[1/3]	1,50	40,74	36,79	33,89	42,20
pand plan_	77[2/3]	7,50	28,47	24,42	21,65	29,93
pand plan_	77[2/3]	4,50	27,54	23,58	20,68	29,00
pand plan_	77[2/3]	1,50	25,49	21,62	18,60	26,95
pand plan_	77[3/3]	7,50	36,77	32,75	29,93	38,23
pand plan_	77[3/3]	4,50	36,54	32,57	29,69	38,00
pand plan_	77[3/3]	1,50	35,33	31,44	28,45	36,79
pand plan_	78[1/2]	7,50	41,48	37,42	34,65	42,94
pand plan_	78[1/2]	4,50	41,68	37,66	34,85	43,14
pand plan_	78[1/2]	1,50	41,13	37,18	34,29	42,60
pand plan_	78[2/2]	7,50	27,97	23,89	21,15	29,43
pand plan_	78[2/2]	4,50	26,97	22,99	20,12	28,43
pand plan_	78[2/2]	1,50	24,93	21,06	18,05	26,39
pand plan_	79[1/2]	7,50	41,74	37,68	34,92	43,20
pand plan_	79[1/2]	4,50	42,01	37,98	35,17	43,47
pand plan_	79[1/2]	1,50	41,55	37,58	34,70	43,01
pand plan_	79[2/2]	7,50	27,39	23,26	20,58	28,85
pand plan_	79[2/2]	4,50	26,31	22,30	19,47	27,77
pand plan_	79[2/2]	1,50	24,12	20,22	17,24	25,58
pand plan_	80[1/2]	7,50	42,17	38,10	35,35	43,63
pand plan_	80[1/2]	4,50	42,56	38,51	35,73	44,02
pand plan_	80[1/2]	1,50	42,24	38,25	35,39	43,70
pand plan_	80[2/2]	7,50	27,66	23,51	20,87	29,12
pand plan_	80[2/2]	4,50	26,31	22,28	19,47	27,77
pand plan_	80[2/2]	1,50	24,07	20,17	17,20	25,53
pand plan_	81[1/3]	7,50	42,80	38,72	35,99	44,26
pand plan_	81[1/3]	4,50	43,42	39,36	36,60	44,88
pand plan_	81[1/3]	1,50	43,34	39,32	36,51	44,80
pand plan_	81[2/3]	7,50	39,40	35,31	32,58	40,86
pand plan_	81[2/3]	4,50	39,66	35,61	32,84	41,12
pand plan_	81[2/3]	1,50	39,37	35,38	32,52	40,83
pand plan_	81[3/3]	7,50	28,25	24,03	21,47	29,71
pand plan_	81[3/3]	4,50	26,04	21,98	19,21	27,50
pand plan_	81[3/3]	1,50	23,74	19,83	16,87	25,20
pand plan_	82[1/3]	7,50	37,63	33,55	30,81	39,09
pand plan_	82[1/3]	4,50	37,75	33,71	30,91	39,20
pand plan_	82[1/3]	1,50	37,34	33,37	30,48	38,80
pand plan_	82[2/3]	7,50	43,28	39,20	36,46	44,74
pand plan_	82[2/3]	4,50	43,88	39,82	37,06	45,34
pand plan_	82[2/3]	1,50	43,76	39,73	36,92	45,22
pand plan_	82[3/3]	7,50	27,92	23,83	21,10	29,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Planinterne wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	82[3/3]	4,50	26,68	22,69	19,83	28,14
pand plan_	82[3/3]	1,50	24,63	20,75	17,75	26,09
pand plan_	83[1/2]	7,50	43,46	39,37	36,65	44,92
pand plan_	83[1/2]	4,50	44,03	39,97	37,21	45,49
pand plan_	83[1/2]	1,50	43,86	39,83	37,02	45,32
pand plan_	83[2/2]	7,50	28,07	23,97	21,25	29,53
pand plan_	83[2/2]	4,50	26,86	22,86	20,02	28,32
pand plan_	83[2/2]	1,50	24,83	20,94	17,96	26,29
pand plan_	84[1/2]	7,50	43,56	39,47	36,74	45,02
pand plan_	84[1/2]	4,50	44,14	40,07	37,32	45,60
pand plan_	84[1/2]	1,50	44,02	39,99	37,18	45,48
pand plan_	84[2/2]	7,50	28,42	24,34	21,60	29,88
pand plan_	84[2/2]	4,50	27,38	23,39	20,52	28,83
pand plan_	84[2/2]	1,50	25,27	21,39	18,39	26,73
pand plan_	85[1/3]	7,50	43,57	39,48	36,75	45,03
pand plan_	85[1/3]	4,50	44,14	40,07	37,31	45,60
pand plan_	85[1/3]	1,50	43,99	39,96	37,15	45,45
pand plan_	85[2/3]	7,50	37,33	33,26	30,50	38,79
pand plan_	85[2/3]	4,50	37,38	33,36	30,55	38,84
pand plan_	85[2/3]	1,50	36,71	32,75	29,85	38,17
pand plan_	85[3/3]	7,50	28,63	24,56	21,81	30,09
pand plan_	85[3/3]	4,50	27,84	23,86	20,98	29,29
pand plan_	85[3/3]	1,50	25,59	21,71	18,71	27,05
pand plan_	86[1/3]	7,50	42,49	38,41	35,67	43,95
pand plan_	86[1/3]	4,50	42,93	38,88	36,11	44,39
pand plan_	86[1/3]	1,50	42,64	38,63	35,80	44,10
pand plan_	86[2/3]	7,50	29,55	25,54	22,71	31,01
pand plan_	86[2/3]	4,50	29,06	25,12	22,19	30,52
pand plan_	86[2/3]	1,50	26,76	22,91	19,86	28,21
pand plan_	86[3/3]	7,50	36,34	32,28	29,52	37,80
pand plan_	86[3/3]	4,50	36,16	32,15	29,32	37,62
pand plan_	86[3/3]	1,50	35,10	31,17	28,24	36,56
pand plan_	87[1/2]	7,50	42,99	38,91	36,17	44,45
pand plan_	87[1/2]	4,50	43,50	39,44	36,68	44,96
pand plan_	87[1/2]	1,50	43,27	39,26	36,43	44,73
pand plan_	87[2/2]	7,50	29,80	25,78	22,96	31,26
pand plan_	87[2/2]	4,50	29,27	25,33	22,41	30,73
pand plan_	87[2/2]	1,50	26,93	23,10	20,05	28,40
pand plan_	88[1/3]	7,50	43,33	39,24	36,51	44,79
pand plan_	88[1/3]	4,50	43,87	39,81	37,05	45,33
pand plan_	88[1/3]	1,50	43,68	39,66	36,85	45,14
pand plan_	88[3/3]	7,50	30,49	26,48	23,64	31,94
pand plan_	88[3/3]	4,50	30,08	26,14	23,22	31,54
pand plan_	88[3/3]	1,50	27,73	23,89	20,84	29,19
pand plan_	89[1/3]	7,50	43,61	39,53	36,80	45,07
pand plan_	89[1/3]	4,50	44,16	40,10	37,34	45,62
pand plan_	89[1/3]	1,50	43,98	39,96	37,15	45,44
pand plan_	89[2/3]	7,50	31,00	27,01	24,15	32,46
pand plan_	89[2/3]	4,50	30,67	26,74	23,80	32,13
pand plan_	89[2/3]	1,50	28,37	24,53	21,47	29,83
pand plan_	90[1/3]	7,50	43,79	39,71	36,98	45,25
pand plan_	90[1/3]	4,50	44,33	40,26	37,50	45,79
pand plan_	90[1/3]	1,50	44,15	40,13	37,32	45,61
pand plan_	90[2/3]	7,50	39,47	35,42	32,64	40,93
pand plan_	90[2/3]	4,50	39,55	35,54	32,71	41,01
pand plan_	90[2/3]	1,50	38,67	34,72	31,81	40,13
pand plan_	90[3/3]	7,50	31,29	27,29	24,45	32,75
pand plan_	90[3/3]	4,50	31,03	27,09	24,16	32,49
pand plan_	90[3/3]	1,50	28,73	24,89	21,84	30,19
pand plan_	91[1/4]	7,50	43,92	39,84	37,11	45,38
pand plan_	91[1/4]	4,50	44,41	40,35	37,59	45,87
pand plan_	91[1/4]	1,50	44,18	40,16	37,34	45,64
pand plan_	91[2/4]	7,50	43,83	39,76	37,01	45,29
pand plan_	91[2/4]	4,50	44,21	40,16	37,38	45,67
pand plan_	91[2/4]	1,50	43,88	39,88	37,04	45,34
pand plan_	91[3/4]	7,50	38,23	34,19	31,40	39,69
pand plan_	91[3/4]	4,50	38,07	34,07	31,23	39,53
pand plan_	91[3/4]	1,50	37,00	33,08	30,13	38,46
pand plan_	91[4/4]	7,50	38,71	34,66	31,88	40,17
pand plan_	91[4/4]	4,50	38,70	34,69	31,86	40,16
pand plan_	91[4/4]	1,50	37,72	33,78	30,86	39,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Planinterne wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	92[1/3]	7,50	35,39	31,35	28,55	36,84
pand plan_	92[1/3]	4,50	35,12	31,15	28,27	36,58
pand plan_	92[1/3]	1,50	33,37	29,50	26,49	34,83
pand plan_	92[2/3]	7,50	37,88	33,81	31,06	39,34
pand plan_	92[2/3]	4,50	37,64	33,63	30,80	39,10
pand plan_	92[2/3]	1,50	36,61	32,68	29,75	38,07
pand plan_	92[3/3]	7,50	42,39	38,32	35,56	43,85
pand plan_	92[3/3]	4,50	42,64	38,60	35,81	44,10
pand plan_	92[3/3]	1,50	42,14	38,16	35,29	43,60
pand plan_	93[1/3]	7,50	42,28	38,20	35,46	43,74
pand plan_	93[1/3]	4,50	42,45	38,40	35,62	43,91
pand plan_	93[1/3]	1,50	41,97	37,98	35,12	43,43
pand plan_	93[2/3]	7,50	37,26	33,21	30,44	38,72
pand plan_	93[2/3]	4,50	37,06	33,06	30,22	38,52
pand plan_	93[2/3]	1,50	36,08	32,16	29,21	37,54
pand plan_	93[3/3]	7,50	34,98	30,94	28,14	36,43
pand plan_	93[3/3]	4,50	34,79	30,81	27,94	36,25
pand plan_	93[3/3]	1,50	33,13	29,25	26,25	34,59
pand plan_	94[1/4]	7,50	35,74	31,65	28,93	37,20
pand plan_	94[1/4]	4,50	35,51	31,48	28,67	36,97
pand plan_	94[1/4]	1,50	34,77	30,84	27,91	36,23
pand plan_	94[2/4]	7,50	41,91	37,83	35,09	43,37
pand plan_	94[2/4]	4,50	42,16	38,12	35,34	43,62
pand plan_	94[2/4]	1,50	41,81	37,82	34,96	43,27
pand plan_	94[3/4]	7,50	41,52	37,44	34,70	42,98
pand plan_	94[3/4]	4,50	42,08	38,03	35,26	43,54
pand plan_	94[3/4]	1,50	41,98	37,98	35,14	43,44
pand plan_	94[4/4]	7,50	37,87	33,80	31,04	39,33
pand plan_	94[4/4]	4,50	38,09	34,06	31,26	39,55
pand plan_	94[4/4]	1,50	37,54	33,57	30,68	39,00
pand plan_	95[1/4]	7,50	37,60	33,55	30,77	39,06
pand plan_	95[1/4]	4,50	37,70	33,69	30,86	39,16
pand plan_	95[1/4]	1,50	36,95	33,01	30,08	38,41
pand plan_	95[2/4]	7,50	42,40	38,31	35,58	43,86
pand plan_	95[2/4]	4,50	43,09	39,03	36,28	44,56
pand plan_	95[2/4]	1,50	43,11	39,08	36,27	44,57
pand plan_	95[3/4]	7,50	36,58	32,51	29,76	38,04
pand plan_	95[3/4]	4,50	36,71	32,68	29,88	38,17
pand plan_	95[3/4]	1,50	36,20	32,24	29,35	37,66
pand plan_	95[4/4]	7,50	32,03	27,94	25,21	33,49
pand plan_	95[4/4]	4,50	31,41	27,41	24,56	32,87
pand plan_	95[4/4]	1,50	29,23	25,34	22,35	30,69
pand plan_	96[1/3]	7,50	30,67	26,57	23,86	32,13
pand plan_	96[1/3]	4,50	29,56	25,55	22,71	31,01
pand plan_	96[1/3]	1,50	27,32	23,42	20,44	28,78
pand plan_	96[2/3]	7,50	36,94	32,89	30,12	38,40
pand plan_	96[2/3]	4,50	37,02	33,00	30,18	38,48
pand plan_	96[2/3]	1,50	36,40	32,45	29,54	37,86
pand plan_	96[3/3]	7,50	42,25	38,17	35,43	43,71
pand plan_	96[3/3]	4,50	42,92	38,85	36,10	44,38
pand plan_	96[3/3]	1,50	42,90	38,88	36,06	44,36
pand plan_	97[1/3]	7,50	31,50	27,41	24,68	32,96
pand plan_	97[1/3]	4,50	30,34	26,34	23,49	31,80
pand plan_	97[1/3]	1,50	28,22	24,34	21,34	29,68
pand plan_	97[2/3]	7,50	42,24	38,16	35,42	43,70
pand plan_	97[2/3]	4,50	42,91	38,84	36,09	44,37
pand plan_	97[2/3]	1,50	42,90	38,88	36,06	44,36
pand plan_	97[3/3]	7,50	37,26	33,19	30,44	38,72
pand plan_	97[3/3]	4,50	37,41	33,38	30,57	38,87
pand plan_	97[3/3]	1,50	36,98	33,02	30,12	38,44
pand plan_	98[1/4]	7,50	37,65	33,58	30,82	39,11
pand plan_	98[1/4]	4,50	37,83	33,80	31,00	39,29
pand plan_	98[1/4]	1,50	37,46	33,49	30,61	38,92
pand plan_	98[2/4]	7,50	42,56	38,48	35,74	44,02
pand plan_	98[2/4]	4,50	43,19	39,13	36,38	44,66
pand plan_	98[2/4]	1,50	43,15	39,13	36,31	44,61
pand plan_	98[3/4]	7,50	34,81	30,70	28,00	36,27
pand plan_	98[3/4]	4,50	34,73	30,69	27,90	36,19
pand plan_	98[3/4]	1,50	34,26	30,30	27,40	35,72
pand plan_	98[4/4]	7,50	29,19	25,02	22,39	30,65
pand plan_	98[4/4]	4,50	28,08	24,02	21,25	29,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Planinterne wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
pand plan_	98[4/4]	1,50	25,83	21,88	18,96	27,28
pand plan_	99[1/4]	7,50	42,32	38,24	35,50	43,78
pand plan_	99[1/4]	4,50	42,90	38,83	36,08	44,36
pand plan_	99[1/4]	1,50	42,81	38,79	35,97	44,27
pand plan_	99[2/4]	7,50	34,53	30,43	27,71	35,99
pand plan_	99[2/4]	4,50	34,45	30,42	27,62	35,91
pand plan_	99[2/4]	1,50	33,94	29,99	27,08	35,40
pand plan_	99[3/4]	7,50	28,42	24,21	21,64	29,88
pand plan_	99[3/4]	4,50	27,17	23,06	20,35	28,62
pand plan_	99[3/4]	1,50	25,00	21,02	18,14	26,45
pand plan_	99[4/4]	7,50	35,04	30,95	28,23	36,50
pand plan_	99[4/4]	4,50	34,95	30,91	28,11	36,40
pand plan_	99[4/4]	1,50	34,49	30,53	27,63	35,95
pand plan_	hoekwoning,1[1/4]	7,50	32,42	28,41	25,58	33,88
pand plan_	hoekwoning,1[1/4]	4,50	29,12	25,16	22,26	30,58
pand plan_	hoekwoning,1[1/4]	1,50	27,66	23,79	20,78	29,12
pand plan_	hoekwoning,1[2/4]	7,50	41,58	37,57	34,74	43,04
pand plan_	hoekwoning,1[2/4]	4,50	41,47	37,50	34,62	42,93
pand plan_	hoekwoning,1[2/4]	1,50	40,42	36,53	33,54	41,88
pand plan_	hoekwoning,1[3/4]	7,50	41,68	37,66	34,84	43,14
pand plan_	hoekwoning,1[3/4]	4,50	41,61	37,63	34,76	43,07
pand plan_	hoekwoning,1[3/4]	1,50	40,53	36,64	33,66	41,99
pand plan_	hoekwoning,1[4/4]	7,50	27,02	22,98	20,18	28,47
pand plan_	hoekwoning,1[4/4]	4,50	22,55	18,59	15,69	24,01
pand plan_	hoekwoning,1[4/4]	1,50	21,11	17,23	14,22	22,56

BU
RO
DB

info@burodb.nl _ www.burodb.nl

maakt de ruimte

21620315.R01

Hoogendijck Beusichem
Locatiespecifiek onderzoek spuitzone

datum: 8 november 2016

SPA
ingenieurs

SPA ingenieurs

21620315.R01

Hoogendijck Beusichem
Locatiespecifiek onderzoek spuitzone

datum: 8 november 2016

Opdrachtgever: Vario Ontwikkeling B.V./Looye Projecten
Anthony van Diemenstraat 36
4104 AE CULEMBORG
telefoon : 0345 514 341
contactpersoon: De heer R.P.C. van Arnhem

Contactpersoon SPAingenieurs: De heer ir. R.J.P. Henderickx

kiwa Gecertificeerd ISO 9001 KWALITEIT KWALITEITSMANAGEMENT
NL LID INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a I Oostelijk Bolwerk 9 I www.SPAingenieurs.nl
6711 MK Ede I 4531 GP Terneuzen I info@SPAingenieurs.nl
0318 614 383 I 0115 649 680 I

INHOUD Blz.

1. Inleiding 3
   1.1 Aanleiding en doel 3

2. Situatie 4
   2.1 Planologische situatie 4
   2.2 Regelgeving en beleid 6
   2.3 Afbakening onderzoek 7

3. Fruitteelt 7
   3.1 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen 7
   3.2 Praktijksituatie 8

4. Wetenschappelijk inzicht 9
   4.1 Gezondheidseffecten 9
   4.2 Blootstellingsroutes 9
   4.3 PRI 10
   4.4 Ontwikkelingen 11

5. Kenmerken van het geval 12
   5.1 Inleiding 12
   5.2 Algemene variabelen 12
   5.3 Gewaskenmerken 14
   5.4 Gebruikte apparatuur 14
   5.5 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen 18
   5.6 Eigenschappen werkzame stof 19

6. Beoordeling blootstellingsrisico's en gezondheidseffecten 19
   6.1 Luchtwegblootstelling (inhalatoir) 19
   6.2 Huidblootstelling (dermaal) 20
   6.3 Spijsverteringsblootstelling (oraal) 21

7. Conclusie en aanbeveling 21

Bijlagen:
1 : Situatietekening
2 : Regelgeving
3 : Affiche middelen fruitteelt
4 : Drift naar de lucht
5 : PRI 2015 rapport 609

Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van SPAingenieurs.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Voor het woningbouwplan “Hooghendijck” in Beusichem is een locatiespecifiek onderzoek naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd. Dit naar aanleiding van aangrenzende agrarische percelen waarop chemische gewasbeschermingsmiddelen toegepast mogen worden. In afbeelding 1 (en in bijlage 1) is een situatietekening weergegeven.



Afbeelding 1 Situatietekening

De geplande gronden waar mensen kunnen verblijven (wonen en groen) komen op een kleinere afstand dan 50 meter van de agrarische percelen te liggen. In het voorgenomen plan is een windhaag beoogd ter bescherming van de mogelijke blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift (zie verder paragraaf 5.4). Het streven is om hiermee een spuitzone van ten hoogste 35 meter te realiseren tussen de gevoelige bestemmingen en de agrarische percelen.

De vraag die aan de orde is, of dit verantwoord is gelet op de mogelijke blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift. Met de term drift wordt de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel bedoeld die bij het spuiten buiten het agrarisch perceel op de grond terecht kan komen en/of op hoogte door de lucht passeert.

Drift is een belangrijke en directe bron van luchtverontreiniging, waardoor mens en dier in contact kunnen komen met gewasbeschermingsmiddelen. Vooral bij middelen met een hoge toxiciteit en/of voor kwetsbare groepen, zoals jonge kinderen of zwangere vrouwen, kan dit risico's voor de gezondheid inhouden.

Het doel van dit onderzoek is te bepalen of de geplande nieuwe functies op de beoogde locatie mogelijk zijn in relatie tot risico's voor de volksgezondheid en of er sprake is van eventuele belemmeringen voor de eigenaar die de aangrenzende grond in eigendom heeft.

2. SITUATIE

2.1 Planologische situatie

Het woningbouwplan "Hooghendijck" maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan "Kernen Buren". In afbeelding 2 is een uitsnede van de vigerende verbeelding "Kernen Buren" geeven, met zwart omlijnd het totale plangebied. De gronden in het plangebied zijn bestemd als 'wonen' (geel), 'groen – water' (groen), 'verkeer en verblijf' (grijs) en 'water' (blauw).



Afbeelding 2 Uitsnede verbeelding 'Kernen Buren" (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

De aangrenzende gronden aan de noordwest- en noordoostzijde van het plangebied zijn bestemd in het bestemmingsplan “Buitengebied Buren 2008” en het bestemmingsplan “Buitengebied, reparatieplan”.

Bestemmingsplan “Buitengebied, reparatieplan”
Aan de noordwest- en noordoostzijde van het plangebied zijn in het bestemmingsplan “Buitengebied, reparatieplan” de gronden bestemd met de enkelbestemming ‘Agrarisch met waarden – oeverwalgebied’ en dubbelbestemming ‘Waarde - Archeologisch onderzoeksgebied 1’. Verder zijn de gronden aangeduid met ‘specifieke vorm van agrarisch – geen teeltvrije zones’. Deze aanduiding leidt er toe dat het verboden is zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van burgermeester en wethouders, ter plaatse van de gronden die zijn gelegen binnen 50 meter ten opzichte van gevoelige bestemmingen binnen de kernen (waaronder Beusichem) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:
a. Het aanleggen van productieboomgaarden en zachtfruitopstanden.
b. Het aanleggen van (boom)kwekerijen.

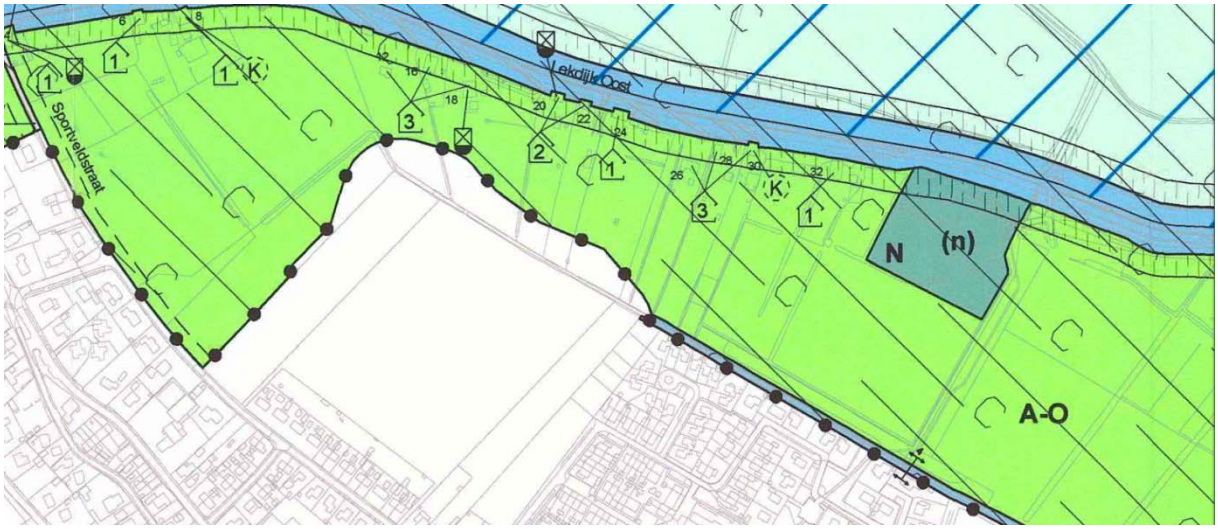
Er gelden op grond van genoemde planregel en betreffend gebied impliciet beperkingen voor het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen voor genoemde teelten. Daarmee is verzekerd dat er tot op 50 meter afstand van de plangrens geen gebruik gemaakt kan worden van gewasbeschermingsmiddelen als die tot een negatief effect voor de gezondheid van mensen in het plangebied hebben.



Afbeelding 3 Uitsnede verbeelding ‘Buitengebied, reparatieplan” (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Bestemmingsplan “Buitengebied Buren 2008”
Het vigerende bestemmingsplan voor de gronden aan de noordwestzijde van het plangebied is ‘Buitengebied Buren 2008’. De verbeelding (zie afbeelding 4) laat zien dat de gronden bestemd zijn als enkelbestemming ‘agrarisch oeverwalgebeid’ en dubbelbestemming “Waarde-cultuurhistorisch waardevol gebied” (artikel 51) en “Waarde- karakteristiek gebouw” (artikel 53).

Er gelden op grond van de planregels van dit bestemmingsplan geen beperkingen voor het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen ter plaatse en er worden geen voorzieningen verlangd of gebruiksbeperkingen opgelegd die de drift naar aangrenzende gronden moeten beperken of voorkomen.



Afbeelding 4 Uitsnede verbeelding 'Buitengebied, Buren 2008"

2.2 Regelgeving en beleid

In bijlage 2 is achtergrondinformatie opgenomen met betrekking tot wet- en regelgeving inzake gewasbeschermingsmiddelen. Deze is overigens ondergeschikt aan hetgeen wat onder "een goede ruimtelijke ordening" wordt verstaan.

Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een veiligheidsafstand voor bebouwing aangehouden van 50 meter, gemeten vanaf de gewasgrens. Deze 50 meter is in diverse uitspraken van de Raad van State (bijvoorbeeld de uitspraak van 23 september 2009 in zaak nr. 200900570/1/R2) als "in het algemeen niet onredelijk" bevonden en geldt als een vaste richtafstand waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

Binnen veel gemeenten bestaat de wens om nieuwe gevoelige functies (zoals woningen) op minder dan 50 meter vanaf de agrarische perceelsgrens te realiseren. Een kleinere afstand is mogelijk mits dat goed onderbouwd wordt. Zo accepteerde de Raad van State in zaak nr. 201506413/1/R2 (uitspraak van 4 mei 2016) een spuitzone van 10 meter tussen een fruitboomgaard en twee burgerwoningen.

Sommige gemeenten, zoals Houten, hebben voor spuitzones eigen beleid geformuleerd en/of een convenant met belanghebbende ondernemers opgesteld. Voor de gemeente Buren is dat niet het geval.

De verwachting is dat het binnenkort voor alle teelten verplicht wordt bij het uitvoeren van bespuitingen met gewasbeschermingsmiddelen op het gehele perceel driftreducerende technieken toe te passen met een rendement van minimaal 75%.

De regels worden aangescherpt, omdat er via drift van gewasbeschermingsmiddelen nog steeds te veel vervuiling van het oppervlaktewater plaatsvindt. De nieuwe regels worden opgenomen in het Activiteitenbesluit, als maatregel vanuit de tweede Nota Duurzame Gewasbescherming[1]. Gezien de voorbereidingen van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en de voorpublicatie van het Besluit tot wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer in verband met de vermindering van emissies van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en open teelten[2], valt te verwachten dat begin 2017 het Activiteitenbesluit op dit punt is aangepast.

2.3 Afbakening onderzoek

Dit onderzoek richt zich uitsluitend op de agrarische percelen ten noordwesten van het plangebied. De reden daarvan is dat in die richting gevoelige bestemmingen voorzien zijn die binnen een afstand van 50 meter liggen van gronden waar gewasbeschermingsmiddelen toegepast kunnen worden. De gevoelige bestemmingen blijven echter minimaal op een afstand van 35 meter van de gronden aangeduid met ‘specifieke vorm van agrarisch – geen teeltvrije zones’.
Ten noordoosten van het plangebied bedraagt de afstand tussen gevoelige bestemmingen en bedoelde gronden minimaal 50 meter. Daarmee wordt aan de richtafstand voor spuitzones voldaan.
De gronden in de overige windrichtingen hebben geen agrarische bestemming maar een woonbestemming en zijn daarom niet relevant wat betreft spuitzone.

3. FRUITTEELT

3.1 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

De volgens de Stoffenwijzer gewasbeschermingsmiddelen fruitteelt (beschermbewust.nl) meest gebruikte gewasbeschermingsmiddelen in de fruitteelt zijn, inclusief hun werkzame stof, in bijlage 3 vermeld. Tevens is aangegeven waarvoor elk middel wordt gebruikt. Gedetailleerde informatie over de gewasbeschermingsmiddelen is te vinden op de website ctgb.nl.

Door veranderende wetgeving rond gewasbeschermingsmiddelen is het toegestane middelengebruik in de fruitteelt beperkt. Als uitgangspunt is het basispakket toegelaten middelen voor gewasbescherming appel – peer gehanteerd. Aanvullend zijn bepaalde maatregelen verplicht gesteld, zoals bijvoorbeeld dat de buitenste rij bomen naar binnen moet worden gespoten bij een watergang (zie ook bijlage 1).

Naar functie kunnen de volgende middelen worden onderscheiden:
- Fungiciden (bestrijding schimmels)
- Insecticiden (bestijding insecten)

[1] https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2013/05/14/gezonde-groei-duurzame-oogst-tweede-nota-duurzame-gewasbescherming/gezonde-groei-duurzame-oogst-tweede-nota-duurzame-gewasbescherming.pdf
[2] Staatscourant nr. 32229 d.d. 6 juli 2016

- Herbiciden (onkruidbestrijding)
- Overige (o.a. grondontsmetting, groeistoffen)

Per middel verschilt het gehalte aan werkzame stof en daardoor ook de toedieninghoeveelheid per hectare. Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) biedt een database[3] waarin alle soorten gewasbeschermingsmiddelen zijn opgenomen, inclusief de wettelijke gebruiksvoorschriften.

3.2 Praktijksituatie

Op 9 augustus 2016 is het plangebied in Beusichem bezocht en zijn locatiespecifieke kenmerken van de omgeving geïnventariseerd. De feitelijke situatie van de agrarische percelen ten noordwesten van het plangebied laat zich als volgt beschrijven:

- Op het perceel ten noordwesten bevindt zich in de huidige situatie geen fruit- en boomteelt.
- Aan de Sportveldstraat is een kleinschalige fruitboomgaard aanwezig, echter op een afstand van ten minste 50 meter vanaf het plangebied.
- Noordelijk tussen het plangebied en de agrarische percelen bevindt zich oppervlaktewater (watergang C). Deze watergang loopt in westelijke richting door tot voorbij het plangebied.

Een luchtfoto met watergangen in de omgeving van het plangebied is opgenomen in afbeelding 5.



Afbeelding 5: Watergangen in de omgeving van het plangebied

[3] http://www.ctgb.nl/toelatingen

4. WETENSCHAPPELIJK INZICHT

4.1 Gezondheidseffecten

Beoordeling van gezondheidsrisico's vindt plaats aan de hand van gegevens met resultaten van proefdierstudies of andere testsystemen. Daaruit zijn zogenaamde waarden voor de Acceptable Exposure Level (AEL) en Acceptable Daily Intake (ADI) afgeleid. Bij de afleiding wordt rekening gehouden met toxiciteit van metabolieten en wordt met een veiligheidsfactor 100 gewerkt. Deze veiligheidsfactor is opgebouwd uit een factor 10 voor onzekerheden rond dierproeven en een factor 10 om rekening te houden met extra gevoelige mensen (kinderen en zwangere vrouwen).

4.2 Blootstellingsroutes

De blootstellingsroutes en bronnen zijn bij pesticiden goed in kaart gebracht door de Gezondheidsraad (2014). De belangrijkste bronnen zijn:

- Huidblootstelling (dermaal)
- Luchtwegblootstelling (inhalatoir)
- Spijsverteringsblootstelling (oraal)

Veel pesticiden worden door de huid heen opgenomen in het lichaam. Huidblootstelling kan optreden door druppeldrift (directe blootstelling) of aanraking van oppervlakten waarop pesticiden terecht zijn gekomen (indirecte blootstelling, via herbetreding van gebied met spuitdepositie buiten de boomgaard of insleep van middel naar de woning).
Blootstelling via de lucht gebeurt door inademing van druppeldrift en vluchtig verbindingen (direct) of kleine stofdeeltjes waarop pesticiden aanwezig zijn (indirect). Door consumptie van gewassen, eigen teelt of gekocht, kunnen resten pesticiden het lichaam binnenkomen. Voor jonge kinderen kan ook, bij spelen in de (speel)tuin sprake zijn van blootstelling via het in de mond stoppen van voorwerpen of de eigen hand.

De directe dermale expositieroute is maatgevend voor de acute blootstelling. Voor de lange termijn blootstelling is dit de indirecte dermale route. Uit alle literatuuronderzoeken over dit onderwerp blijkt dat blootstelling via inhalatie van druppels (in diameter kleiner dan 10 micron) van ondergeschikt belang is. Dit komt overeen met de verwachting[4], aangezien deze fractie qua massa en daarmee werkzame stof verwaarloosbaar klein is.

Een piekmoment waarbij relatief grote hoeveelheden pesticide in de omgeving van omstanders en omwonende gebracht wordt is tijdens bespuitingen door de agrariër. In dit geval kan directe blootstelling plaatsvinden. Ook voor het plangebied vormt het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen een risicomoment. De omvang van het risico wordt naast de toxiciteit van het middel gevormd door de mate van drift.

[4] Pesticides: Health, safety and Environment, Edition 2, Graham Matthews, 13 januari 2016, zie p. 261 Inhalation exposure

Drift is afhankelijk van diverse factoren, zoals:
1. De aanwezigheid van bedekking (kleding) op het lichaam.
2. Vakbekwaamheid van de toepasser.
3. Meteorologische omstandigheden, waarbij o.a. windrichting, windsnelheid, temperatuur en relatieve luchtvochtigheid een rol speelt.
4. Neerwaarts gericht spuiten of zijwaarts en opwaarts.
5. Gewaskenmerken, waarbij o.a. ontwikkelingsfase en hoogte een rol speelt.
6. Gebruikte apparatuur, waarbij o.a. type spuit en spuitdop, plaatsing spuitdop, gebruik luchtondersteuning en rijsnelheid een rol speelt.
7. Chemische en toxische eigenschappen van de werkzame stof en de spuitmix die wordt gebruikt (hulpstof, meststof, ander pesticide).

De variabelen 1 t/m 4 zijn meer algemeen van aard en variabelen 5 t/m 7 zijn meer gevalspecifiek.

Afhankelijk van de risicogroep (jong/oud, zwanger/ziek enz.) kan eenzelfde blootstelling andere gezondheidskundige effecten veroorzaken. Zuigelingen en kinderen zijn in het algemeen kwetsbaarder dan volwassenen voor verontreinigende stoffen omdat hun lichaam nog in ontwikkeling is. Bij senioren neemt in het algemeen het aanpassingsvermogen van het afweersysteem af waardoor ze eerder reageren op lagere concentraties van tal van chemische stoffen. Het afweersysteem van zieke mensen kan eveneens minder zijn, wat hen eveneens gevoeliger en kwetsbaarder maakt.

4.3 PRI

“Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen”. J.C. van de Zande en M. Wenneker. Plant Research International, Rapport 609, maart 2015.

In genoemd PRI rapport zijn de resultaten beschreven van onderzoek naar de benodigde afstand tot omstanders en omwonenden vanwege blootstellingsrisico door drift. Dat is gebeurd door de driftdepositie en de drift naar de lucht op verschillende afstanden tussen de 5 m en 50 m vanaf de buitenste bomenrij te bepalen. Op grond van de berekende drift is de huidblootstelling, de inhalatieblootstelling en de secundaire blootstelling (door contact met besmette plekken) voor diverse veelgebruikte werkzame stoffen in de fruitteelt beoordeeld. Daaruit volgde dat vooral de werkzame stof Captan de zwaarste beperkingen oplegt en daarmee meest kritisch is. Deze beperking werd veroorzaakt door overschrijding van de criteria voor huidblootstelling. Voor inhalatieblootstelling en secundaire blootstelling kon op 5 m van de gewasrand voor de onderzochte gewasbeschermingsmiddelen geen overschrijding van de blootstellingsrisico’s vastgesteld worden. Voor de inhalatieblootstelling is de werkzame stof Clofentezin maatgevend (zie bijlage II, blz. 58 van het PRI rapport).

N.B. Bespuitingen met Captan (fungicide) tegen schurft vinden veelvuldig plaats, soms zelfs wekelijks. Gezien de hoge frequentie van gebruik van fungiciden ten opzichte van insecticiden is het risico voor blootstelling van middelen op basis van Captan dus hoger als van andere middelen. Een andere reden die het risico verhoogt is dat middelen met Captan ook in het voor- en najaar mogen worden gebruikt, als de fruitbomen nog kaal zijn en er meer drift optreedt.

Opgemerkt wordt dat PRI het blootstellingsrisico bepaalt uitgaande van een enkele bespuiting. De frequentie van het middelengebruik is daarmee niet relevant.

4.4 Ontwikkelingen

4.4.1 Onderzoek bestrijdingsmiddelen en omwonenden

De Gezondheidsraad (2014) concludeert dat weinig bekend is over blootstelling van omwonenden aan bestrijdingsmiddelen in Nederland. Zowel de Gezondheidsraad als de overheid (Tweede Nota Duurzame Gewasbescherming 2013-2023[5]) stellen vast dat tot nu toe bij de toelatingsprocedure van bestrijdingsmiddelen, alleen de blootstelling van omwonenden van kassen is ingeschat. Voor alle andere omwonenden is aangenomen dat de beoordeling van de risico's voor met name toepassers en omstanders, voldoende 'worst case' zijn om het risico voor omwonenden af te dekken. Die aanname zal worden getoetst binnen het Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO). Het onderzoek wordt in opdracht van het RIVM uitgevoerd.

In eerste instantie wordt op meerdere locaties met bollenteelt in Noord-Holland en Zuid-Holland gemeten of bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn in de lucht en in huisstof bij mensen thuis en in urine. Deze blootstelling wordt vergeleken met de verspreiding vanuit bespuitingen op nabije percelen. De meetresultaten worden gebruikt om rekenmodellen te maken waarmee ook voor andere situaties (bijvoorbeeld bij verschillende weersomstandigheden en afstanden) voorspellingen gedaan kunnen worden.

Het lopende onderzoek houdt in dat in 2016 en 2017 veel metingen worden verricht. De resultaten van de blootstelling van omwonenden rondom bloembollenvelden geven een beeld van de blootstelling, maar niet van de gezondheid. De resultaten zelf worden niet voor 2018 gepubliceerd. Aan de hand van de uitkomsten en ervaringen, kan worden bezien welk aanvullend onderzoek nodig is voor de fruitteelt, in een volgende fase.

4.4.2 Browse project

Momenteel werkt men in Europa aan een model, het zogenaamde Browse project, waarmee de driftwaarden tussen verschillende Europese landen met verschillende windsnelheden vergeleken kunnen worden. Er is een proefversie van het model beschikbaar voor wetenschappelijke beoordeling, maar die versie is nadrukkelijk nog niet geschikt voor gebruik.

Nederland heeft ten opzichte van de andere Europese landen een relatief hoge windsnelheid, behalve ten opzichte van het Verenigd Koninkrijk en Ierland. Daardoor is de kans op verspreiding door de wind (drift) groter. Het College toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) maakt tot nu toe bij de beoordeling van toelating van gewasbeschermingsmiddelen gebruik van eigen driftwaarden en van beoordelingen uitgevoerd door Verenigd Koninkrijk of Ierland (zie voor toelating ook bijlage 1).

[5] https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2013/05/14/gezonde-groei-duurzame-oogst-tweede-nota-duurzame-gewasbescherming/gezonde-groei-duurzame-oogst-tweede-nota-duurzame-gewasbescherming.pdf

5. KENMERKEN VAN HET GEVAL

5.1 Inleiding

Voor de beantwoording van de onderzoeksvraag is als basis gebruik gemaakt van het hiervoor genoemd wetenschappelijk rapport van PRI 2015 in Wageningen. Dit rapport geeft op grond van de meest recente wetenschappelijke inzichten een inschatting van de mate van driftblootstelling bij bespuiting van fruitbomen en is als bijlage 5 toegevoegd. Aan de hand van de toegelaten gewasbeschermingsmiddelen in de fruitteelt is nagegaan welk middel de maatgevende werkzame stof bevat qua toxiciteit in relatie tot toegestane dosering.

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten die in het PRI onderzoek zijn gehanteerd vergeleken met die van de situatie in de omgeving van het plangebied. Omdat door de gebruiker van de fruitboomgaard geen informatie is verstrekt over de feitelijke situatie, is een worst case benadering aangehouden door voor de vergelijking uit te gaan van de meest ongunstigste praktijksituatie.

Daar waar er verschillen met het PRI onderzoek zijn, is aangeven wat het effect daarvan is op de conclusies die in het PRI onderzoeksrapport worden getrokken. Bij de interpretatie van de verschillen is onder meer gebruik gemaakt van het document “Driftarme Spuitdoppen, de nevel trekt op[6]”, Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT), versie 19 feb. 2016.

5.2 Algemene variabelen

5.2.1 Kleding

In het onderzoeksrapport van PRI (2015) is een onbedekt lichaam als uitgangspunt aangehouden. Dit is een worst case situatie ten opzichte van wat verwacht mag worden hoe de mensen binnen het plangebied gekleed zullen gaan. Geschat wordt dat er daardoor sprake is van een overschatting van de dermale blootstelling.
Ondanks dat geen sprake zal zijn van een onbedekt lichaam, is hiervoor niet gecorrigeerd. De reden daarvan is dat op deze manier rekening wordt gehouden met het mogelijk doordringen van gewasbeschermingsmiddel in de lichte zomerkleding. Als gevolg daarvan zou alsnog huidblootstelling kunnen optreden.

5.2.2 Ademvolume

Voor het inhalatierisico wordt in de risicobeoordeling uitgegaan van een bepaalde belasting die ontstaat door een concentratie van de actieve stof in de lucht en een bepaalde inname hiervan door inademen. PRI gaat ervan uit dat een persoon bij rustige belasting 1,25 m^3/uur lucht inademt. Dit is gezien de functies die het plan mogelijk maakt een goed uitgangspunt en is een correctie overbodig.

[6] http://sklkeuring.nl/media/files/Driftarme%20spuitdoppen/Driftarme%20Spuitdoppen%20en%20technieken%20TCT%20versie%20feb%202016.pdf

Wel is aangehouden dat de bewoners langer dan 1 minuut aan drift blootgesteld kunnen worden in geval van bespuiting van het perceel. Langer verblijf in de tuin kan tot een hogere blootstelling leiden. De rijrichting tijdens bespuiting en de rijsnelheid waarmee dat gebeurt bepaalt de tijdsduur waarin blootstelling mogelijk is. De passages die het dichtstbij plaatsvinden hebben het grootste effect op de blootstelling. Alle andere passages dragen minder bij.
Bij een conservatieve aanname dat gedurende 3 uur blootstelling mogelijk is en niet 1 minuut waar PRI vanuit gaat, bedraagt de correctiefactor 180 (3 x 60 / 1).

5.2.3 *Vakbekwaamheid van de toepasser*

Toepassers van gewasbeschermingsmiddelen dienen in het bezit te zijn van een gewasbeschermingslicentie (spuitlicentie) die afgegeven wordt door Bureau Erkenningen. Aangenomen wordt dat er op dit punt geen wezenlijke verschillen zijn tussen de omstandigheden tijdens onderzoek en de praktijk op het aangrenzende perceel.

5.2.4 *Meteorologie*

Windrichting
Wat betreft windrichting is door PRI uit te gaan van 100% meewindomstandigheden, hetgeen worst case is voor de blootstelling. Om die reden is geen correctie nodig.
De windrichting zelf is overigens niet van invloed op de hoeveelheid drift.

Windsnelheid
Van alle meteorologische parameters heeft de windsnelheid de grootste impact op de drift. Spuiten bij een hogere windsnelheid leidt tot meer drift en verspreiding van drift over grotere afstand (RIZA rapport-2001.008[7]).
De windsnelheid tijdens het onderzoek van PRI bedroeg voor de kale boom situatie gemiddeld op 1 m boven boomhoogte 3,2 m/s en maximaal 5 m/s. De maximale windsnelheid[8] vormt tevens de begrenzing waarop gewasbeschermingsmiddelen mogen worden toegepast.
Voor hogere (gemiddelde) windsnelheden hoeft niet extra gecorrigeerd te worden omdat in de algemene correctiefactor (10) die in de PRI onderzoeksmethode gehanteerd wordt, al rekening is gehouden met een opwaardering van de gemiddelde windsnelheid naar de maximaal toegestane windsnelheid (windkracht 3, is 5 m/s) voor toepassing (wettelijk vastgelegd in het Activiteitenbesluit). Dat is gedaan door te vermenigvuldigen met een factor 2 (PRI 2015, bladzijde 15).
Op grond daarvan wordt het PRI onderzoek representatief geacht voor de praktijksituatie in de omgeving van het plangebied. In dat verband is niet met een (aanvullende) correctie gewerkt voor de windsnelheid.

Temperatuur en relatieve luchtvochtigheid
De luchttemperatuur is van invloed op het vervluchtigen van (volatiele) gewasbeschermingsmiddel. Daardoor kan de inhalatoire blootstelling toenemen bij hogere temperaturen.

Voor druppeldrift geldt dat lage temperaturen in combinatie met lage windsnelheden op korte afstanden (tot 5 m) hogere dermale exposities geeft dan in andere gevallen.

[7] http://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/1937/riza_2001_008_een_literatuurstudie_naar_driftbeperking.pdf
[8] Op spuitdophoogte, Activiteitenbesluit artikel 3.83, lid 6

Hogere temperaturen (vanaf 25 ºC) en lage relatieve luchtvochtigheid daarentegen kunnen er voor zorgen dat grote druppels door verdamping in omvang afnemen en daardoor fijner worden (zie par. 5.4.1 van dit rapport). De afstand waarover de drift zich kan verspreiden neemt daardoor toe.
De invloed van de luchtvochtigheid op de drift is overigens nog niet geheel wetenschappelijk duidelijk.

De PRI metingen zijn verricht in april (kale boom), mei en oktober. Deze maanden komen overeen met de gemiddelde situatie tijdens het spuitseizoen. In dat opzicht is de verwachting dat verschillen in temperatuur en relatieve luchtvochtigheid tussen de PRI metingen en de omgeving van het plangebied geen rol van betekenis spelen. Om die reden is voor deze parameters geen correctiefactor toegepast bij de vertaling van de blootstelling naar lokale omstandigheden.

5.2.5 Spuitrichting

In de huidige situatie is er geen sprake van fruit- en boomteelt op de agrarische percelen. Zij- en opwaarts gerichte bespuitingen zijn worst case wat betreft drift in vergelijking met neerwaarts gerichte bespuitingen. Derhalve is in dit onderzoek het uitgangspunt zij- en opwaarts gerichte bespuiting. Er is om die reden geen verschil met het PRI onderzoek en in dat verband is niet met een correctie gewerkt.

5.3 Gewaskenmerken

Het PRI is voor de gewassituatie uitgegaan van twee situaties, namelijk voor de kale boom en een boom vol in blad. De kale boom vormt de worst case situatie. Er is gemeten in een appelboomgaard, waarvan de bomen op dat moment een hoogte hadden van ca. 2,25 - 2,5 m en de rijen 3 m uit elkaar stonden. Wat betreft gewaskenmerken is het PRI onderzoek goed bruikbaar voor praktijksituaties, zij het dat gecorrigeerd zal moeten worden voor de spuithoogte, zie daarvoor par. 5.4.4 van dit rapport.

Andere gewaskenmerken, zoals leeftijd van de bomen, oriëntatie van de bomenrij of uitval, zijn niet of van ondergeschikt belang voor de drift in het geval van kale bomen. Aangezien dat laatste als uitgangspunt is genomen, is er voor eventuele verschillen van de planologisch mogelijke situatie met het PRI onderzoek geen correctie toegepast.

5.4 Gebruikte apparatuur

De gebruikte apparatuur is in hoge mate van invloed op de drift. Relevante factoren daarbij zijn:
1. druppelgrootte
2. spuitdruk
3. rijsnelheid
4. spuit(boom)hoogte
5. spuitvolume
6. drift-reducerende spuittechniek

De druppelgrootte is de invloedrijkste factor voor de (hoeveelheid) drift en deze wordt wat betreft apparatuur bepaald door:

- type spuitdop/dopgrootte
- spuitdruk

Druppels met een diameter kleiner dan 200 micron kunnen gemakkelijk verwaaien. Doppen die een hoog percentage druppels van genoemde fractie geven veroorzaken meer drift. Algemeen geldt dat kleinere doppen of dopopeningen en een hogere spuitdruk een groter driftpotentieel hebben.

Zoals in paragraaf 4.2.4 gemeld vormt de windsnelheid de belangrijkste meteorologische factor voor drift. De windsnelheid neemt toe met de hoogte en daardoor neemt de kans op drift toe als op grotere hoogte wordt gespoten. Ook de rijsnelheid (bij veldbespuitingen) is om die reden van belang, omdat hoger rijsnelheden wervels achter de tractor/spuitapparatuur veroorzaken waardoor de druppels hoger in de lucht kunnen komen.

5.4.1 Druppelgrootte

Driftarme doppen geven meer grove druppels, die zwaarder zijn en minder snel verwaaien (dus tot minder drift leiden). Kleinere druppels leveren meer drift op omdat ze gevoeliger zijn voor verwaaiing. De druppelgrootte wordt bepaald door het type dop in combinatie met de spuitdruk. De keus voor een bepaalde druppelgrootte heeft te maken met het soort gewasbeschermingsmiddel en het gewas dat gespoten wordt i.v.m. de te behalen dekkingsgraad. Fijnere druppels maken in het algemeen beter contact met het gewas, wat overigens niet altijd nodig is voor de werking van het middel.

De vormgeving van de spuitdop bepaalt de grootte van de druppels die ontstaan. Een veelgebruikt classificatieschema[9] voor druppelgrootte of druppelklasse is:

- zeer fijn (mist, vooral gebruik in kassen)
- fijn
- middel
- grof

Doptype, druk en spuitvolume bepalen de klasse. Een indicatie over driftpotentie vormt de fijne fractie aan druppels die ontstaan. Daarbij wordt gekeken naar het percentage druppels kleiner dan 100 tot 200 micron die in de spuitwaaier voorkomen[10].

[9] A system for classifying hydraulic nozzles and other atomisers into categories of spray quality, S.J. Doble, G.A. Matthews, I. Rutherford, E.S.E. Southcombe, Proceedings British Crop protection Conference – Weeds 9A-5, 1985

[10] Effectiviteit van additieven en adjuvantia op de efficiëntie van spuittoepassingen van gewasbeschermingsmiddelen, ir. P. Spanoghe, Universiteit Gent, juni 2005.

In het PRI onderzoek (blz. 7) is vermeld dat een Munkhof dwarsboomspuit uitgerust met Albuz ATR lila werveldoppen is gebruikt voor de referentiesituatie (zonder driftreductie). De gebruikte doppen leveren over het gehele drukbereik van de doppen een zeer fijne tot fijne spray[11]. Daarmee is het volumeprocent fijne fractie groot en worst case wat betreft druppelgrootte. Om die reden is geen correctie nodig.

5.4.2 Spuitdruk

De benodigde spuitdruk wordt mede bepaald door de rijsnelheid, gewenste afgifte, onderlinge dopafstand en dopgrootte. De rijsnelheid komt in paragraaf 5.4.3 aan bod.
De gewenste afgifte is wat betreft gewasbeschermingsmiddel beperkt door toepassingsvoorschriften. De hoeveelheid water en hulpstoffen die wordt gebruikt is onder andere afhankelijk van de gewenste druppelgrootte, zie de vorige paragraaf.
Een kleinere onderlinge dopafstand verlaagt doorgaans de spuitdruk en daarmee de kans op drift. Het gebruik van een kleine dopopening leidt in de regel tot een hoge spuitdruk. Bij een grotere dopopening is de spuitdruk lager.

Algemeen geldt dat een hogere spuitdruk nadelig is voor de drift indien tevens wordt gewerkt met veel kleine spuitdoppen. Het onderzoek van het PRI is uitgevoerd met een spuitdruk van 7 bar. Omdat er geen feitelijke fruit- en boomteelt is gevestigd op het aangrenzende perceel wordt een maximale spuitdruk (9 bar) aangehouden zoals deze door de Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT) voor op- en zijwaartse bespuiting is vastgesteld. Om die reden bestaat de mogelijkheid dat de dermale blootstelling in een worstcase situatie hoger kan zijn.
Op basis van vuistregels en empirie[12] kan aangehouden worden dat een twee maal hoger spuitdruk maximaal een bijna twee maal hoger percentage druppels met een grootte kleiner dan 100 micron geeft. Ondanks dat er geen sprake is van een lineair verband, is toch een verhoging van de PRI uitkomsten met een factor 1,29 (9/7) aangehouden.

5.4.3 Rijsnelheid

Driftarme spuitdoppen in Nederland (TCT doppenlijst) worden officieel getest en goedgekeurd voor rijsnelheden van 3-9 km/uur, waarbij de voor bespuiting beste resultaten verkregen worden. Onderzoek laat zien dat de drift bij gelijkblijvende spuitdruk (door aanpassing van het spuitvolume c.q. de watergift of de keuze voor grotere dopopeningen) toch toeneemt met een oplopende rijsnelheid. Uit metingen bij veldbespuitingen blijkt dat bij een verhoging van de rijsnelheid met 6 km/u de drift niet evenredig maar met ca. 20% toeneemt.

[11] Spray drift and bystander risk from fruit crop spraying, J.C. van de Zande, M.C. Butler Ellis, M. Wenneker, P.J. Walklate and M. Hennedy, Aspects of Applied Biology 122, 2014 International Advances in Pesticide Application
[12] Op basis van beperkt en divers wetenschappelijk onderzoek naar het druppelspectrum van nozzels bij verschillende druk (o.a. Effect of nozzle type, size and pressure on spray droplet characteristics, D. Nuyttens, K. Baetens, M. De Schampheleire, B. Sonck, Biosystems Engineering 97 (2007) p. 333-345)

In 90% van de praktijksituatie zal door een teler een rijsnelheid tussen 6 en 7 km/uur worden aangehouden, wat wordt gezien als goed professioneel gebruik. Vanwege het feit dat er in de huidige situatie geen fruit- en boomteelt is gevestigd, wordt worst case aangehouden dat op het betreffende perceel met een maximale snelheid van 9 km/uur wordt gereden. In het PRI onderzoek is tijdens de metingen gewerkt met een rijsnelheid van 6,5 km/uur (J. v.d. Zande, pers.med.)[13]. De rijsnelheid verschilt hiermee circa 3 km/uur. Ondanks dat is een verhoging van de rijsnelheid met 6 km/uur aangehouden, wat een procentuele toename van de drift van circa 20% geeft zoals hiervoor is aangeven. Dit komt neer op een correctiefactor 1,2.

5.4.4 Spuit(boom)hoogte

Door gebruik van een hogere spuitboom of door hoger geplaatste spuitdoppen ontstaat er meer drift. Het omgekeerde is ook het geval. Uit meetgegevens in Nederland en Engeland, die via het Browse-project beschikbaar zijn, is af te leiden dat een verdubbeling van de spuithoogte ca. 65% (factor 1,65) meer drift oplevert.

In het onderzoek van PRI is, gelet op de hoogte van de fruitbomen, gewerkt met een spuitboom van 2 tot 2,5 m. Exacte gegevens daarover ontbreken.
Een indicatie van het effect van spuithoogte kan verkregen worden door te kijken naar onderzoek dat is uitgevoerd in kwekerijen voor hoge laanbomen (6 m)[14]. Voor de bespuiting van deze hoge bomen met gewasbeschermingsmiddelen wordt van hetzelfde type spuittechniek gebruik gemaakt als in de fruitteelt. Een voor drift belangrijk verschil is de boomvorm en -hoogte. In onderzoek voor boomkwekerijen wordt dan ook onderscheid gemaakt tussen spillen (< 2,5 m), opzetters (2,5-5 m) en hoge bomen (> 5m). Dit blijkt ook uit grafieken voor de drift naar de lucht waarbij de meethoogte is uitgezet, zie bijlage 4. Een grafiek voor de drift naar de lucht vanuit een fruitboomgaard heeft grote gelijkenis met die van opzetters. Op basis daarvan is een schatting gemaakt van het verschil in drift tussen reguliere fruitbomen (2,5 tot 4 m) en hoogstam fruitbomen (5 tot 6 m).
Gemiddeld over de luchtlaag tot 6 m hoogte is de drift bij bespuiting van opzetters 2,4% en hoge bomen 3,6% op 7,5 meter vanaf de laatste bomenrij. Dit betekent dat de drift voor hoge bomen een factor 1,5 (3,6/2,4) hoger is dan voor opzetters. Dit is in lijn met het hiervoor genoemde resultaat uit het Browse-project. In analogie voor fruitbomen kan deze factor als schatting aangehouden worden. Vanwege onzekerheden is als correctiefactor voor het verschil in spuithoogte 2 gehanteerd.

5.4.5 Spuitvolume

Door PRI is gemeten tijdens een spuitvolume van 200 l/ha. Afhankelijk van het toegepaste middel komen hogere spuitvolumes voor, bijvoorbeeld 1.000 l/ha voor insecticiden waarmee luizen worden bestreden.

---

[13] Risk estimation of bystander and residential exposure from orchard spraying based on measured spray drift data, J.C. van de Zande, M. Wenneker, and J.M.G.P. Michielsen, International Advances in Pesticide Application, Aspects of Applied Biology 99, 2010

[14] 'Driftblootstelling van omwonenden door bespuitingen in de laanboomteelt – situatie Bonegraafseweg te Ochten', J.C. van de Zande, H. Stallinga en J.M.G.P. Michielsen. Plant Research International, Rapport 604, december 2014.

Enkel een verhoging van het spuitvolume door verhoging van de druk zal leiden tot een verhoging van het risico op drift. Maar een verhoging van het spuitvolume gaat in de praktijk gepaard met andere wijzigingen die de driftverhoging weer teniet doen. Zoals het gebruik van meer of andere spuitdoppen (die grotere druppels geven) of door een lagere rijsnelheid aan te houden. Uit studies in het kader van het Browse project[15] blijkt dat de afstand van de spuitdoppen onderling geen fundamentele parameter is die drift beïnvloedt.
Het spuitvolume is daardoor, naast andere eerder beschreven factoren, van ondergeschikt belang voor het driftpercentage. Om deze reden is voor het spuitvolume geen afzonderlijke correctiefactor toegepast.

5.4.6 Driftreducerende spuittechniek

Doordat gegevens over eventueel gebruik van driftreducerende technieken op het agrarische perceel ontbreken, wordt in dit onderzoek worst case aangehouden dat geen gebruik wordt gemaakt van driftreducerende spuittechnieken voor zover het de bespuiting van de fruitbomen betreft.

Om die reden zijn de resultaten voor de standaard spuit (geen driftreductie) uit het PRI-rapport gebruikt. Opgemerkt wordt dat naar verwachting de regels op dit punt binnenkort aangeschept worden en er overal en altijd met driftreducerende technieken gewerkt moet worden die de drift met 75% verminderen. In dit onderzoek is met die verplichting geen rekening gehouden aangezien deze regelgeving nog niet van kracht is.

5.5 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

De algemeen veelvuldig in de fruitteelt gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zijn in paragraaf 4.2 vermeld. Per middel verschilt het gehalte aan werkzame of actieve stof en daardoor ook de toedieningshoeveelheid per hectare. Aangezien het de fruitteler vrij staat alle voor betreffende teelt toegelaten middelen te gebruiken, is het minder zinvol te kijken naar uitsluitend het huidige specifiek gebruik. Gebruikelijk is het om een worst case benadering aan te houden die uitgaat van de qua toxiciteit meest risicovolle werkzame stof die in de fruitteelt toegelaten is. Dit is ook in het PRI onderzoek zo gedaan.

Captan is voor de gezondheid het maatgevende gewasbeschermingsmiddel. Deze werkzame stof is aanwezig in de in tabel 1 genoemde toegelaten gewasbeschermingsmiddelen (situatie t/m 4 augustus 2016).

[15] Zie tabel 9 van Appendix 7 (Work Package 3: Models of exposure to agricultural pesticides for bystanders and residents)

Tabel 1 – Overzicht van Captan houdende gewasbeschermingsmiddelen

Soort gewasbeschermingsmiddel in de fruitteelt	Naam middel	Werkzame stof	Gebruikt in teelt van
Fungicide (water dispergeerbaar genulaat)	Captan 80 WG	Captan (80%)	Appels en peren in volblad situatie
Fungicide (granulaat of korrel)	Captosan spuitkorrel 80 WG	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Captosan 500 SC	Captan (50%)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Merpan Flowable	Captan (50%)	Appels en peren
Fungicide (granulaat of korrel)	Merpan Spuitkorrel	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (water dispergeerbaar genulaat)	Malvin WG	Captan (80%)	Appels en peren in volblad situatie
Fungicide (granulaat of korrel)	Pro-Captan 80% WG	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Captor SC	Captan (50%)	Bloembollen en bolbloemen

In het rapport PRI 2015 is uitgegaan van de maximaal toegestane dosering, te weten 2,5 kg/ha, waarmee de toegediende hoeveelheid werkzame stof Captan 200 mg/m² bedraagt. Met deze werkzame stof heeft het PRI de aan te houden afstanden voor verschillende situaties berekend.

5.6 Eigenschappen werkzame stof

De stof Captan komt niet voor op de lijst van Zeer Zorgzame Stoffen (ZZS-lijst) of op de lijst Carcinogeen Mutageen en Reprotoxische (CMR-lijst, categorie A1 en 1B). Door de World Health Organization is Captan geclassificeerd als stof waarvan het onwaarschijnlijk is dat er acuut gevaar bestaat bij normaal gebruik[16, 17].

6. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISICO'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN

6.1 Luchtwegblootstelling (inhalatoir)

In paragraaf 5.2.2 is aangegeven welke correctiefactoren gehanteerd worden op de door PRI 2015 berekende en in tabel 11 gepresenteerde inhalatieblootstelling in de kale boom situatie. Er wordt gecorrigeerd voor de blootstellingsduur (x180) om tot een worst case benadering voor het plangebied te komen.

[16] The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 2000-2002, IPSC (01.5)
[17] http://www.nfofruit.nl/nieuws/openbaar/fruitteeltmiddelen-veilig-voor-omwonenden

Als de resultaten voor blootstelling aan Captan en Clofentezin (hoogste % invulling AEL, zie bijlage II, blz. 58 van het PRI-rapport) via inhalatie met een factor 180 vermenigvuldigd worden, dan blijven de percentages nog steeds ruim (voor de standaard spuit) onder de grens van het 100% inhalatoire blootstellingseindpunt. Dit terwijl er geen rekening wordt gehouden met driftreductie vanwege de aan te leggen windhaag.
Op basis daarvan kan gesteld worden dat inhalatieblootstelling ook in dit specifieke geval niet tot een relevant gezondheidsrisico leidt.

6.2 Huidblootstelling (dermaal)

Door PRI is gekeken naar de dermale blootstelling via direct en indirect contact.

6.2.1 Direct contact

In tabel 15[18] van PRI (2015) is gepresenteerd wat het blootstellingsrisico van Captan is wanneer er een (niet volblad c.q. groenblijvende) windhaag (of een houtwal of een constructie met een vergelijkbare filtrerende werking) op 3 meter van de plangrens aanwezig is. De voor het plangebied relevante percentages voor de invulling van het dermale blootstellingseindpunt zijn voor diverse afstanden vanaf de perceelgrens vermeld in de kolom “stand” van tabel 15 PRI (2015). Betreffende percentages zijn weergegeven in tabel 3.

In tabel 2 is tevens aangegeven wat de percentages voor het specifieke geval zijn, na correctie voor afwijkingen t.o.v. het PRI rapport met de hiervoor beschreven factoren. Er moet een correctie worden toegepast op het PRI rapport vanwege mogelijke effecten door afwijkingen in spuitdruk (x 1,29), rijsnelheid (x 1,2) en spuithoogte (x 2) om tot een conservatieve benadering te komen voor de onderzoekslocatie. In totaal bedraagt de correctiefactor 3,1 (= 1,29 x 1,2 x 2).

Tabel 2 AEL (%) voor Captan in kale boomsituatie en (enkele, kale) windhaag

Afstand vanaf de agrarische perceelsgrens	**0-3m stand**	**3-6m stand**	**Cor. factor**	**0-3m stand gecor.**	**3-6m stand gecor.**
5	1074	595	3,1	3329	1845
10	541	349	3,1	1677	1082
15	273	204	3,1	846	632
20	138	120	3,1	428	372
25	69	70	3,1	214	217
30	35	41	3,1	109	127
35	**18**	**24**	**3,1**	**56**	**74**
40	9	14	3,1	28	43
45	4	8	3,1	12	25
50	2	5	3,1	6	16

[18] de percentages op 5 m afstand zijn opgenomen in bijlage 1 van het PRI rapport

Uit de laatste kolommen van tabel 2 blijkt dat de percentages voor het dermale blootstellingseindpunt op een afstand van 35 meter (vet gedrukt) van de agrarische perceelgrens beneden de norm (getalswaarde 100) blijven.

Op grond daarvan kan worden geconcludeerd dat, wanneer op 3 meter van de plangrens een windhaag wordt gerealiseerd, vanaf 35 meter vanaf de agrarische perceelsgrens geen gezondheidsrisico's te verwachten zijn als gevolg van bespuitingen met maatgevende gewasbeschermingsmiddelen die Captan bevatten. Daarbij geldt als voorwaarde dat de windhaag in stand blijft en wordt onderhouden, zodanig dat deze 1 meter hoger blijft dan de fruitbomen die binnen een afstand van 50 meter van de windhaag aanwezig zijn. Uitgaande van de lokale praktijksituatie kan de hoogte van de windhaag vooralsnog beperkt blijven tot 1 meter.

6.2.2 Indirect contact

Voor indirect contact zijn de resultaten van modeluitkomsten voor de verschillende stoffen en de meest kritische situatie gepresenteerd in tabel 13 van PRI 2015. De meest kritische situatie is van toepassing op een rondkruipende baby (8,7 kg) en voor de driftdepositie van een standaard spuittechniek op 5 m afstand van het perceel en zonder filtrerende voorzieningen op de perceelsgrens. Voor Merpan/Captosan (werkzame stof captan) is het hoogste herbetredingsrisico berekend van 27,7%.

De hiervoor genoemde correctiefactor voor de drift in het specifieke geval (3,1) is ook van toepassing op de uitkomsten voor indirect contact. Na correctie bedraagt het herbetredingsrisico 85,9% (=3,1 x 27,7%) en blijft deze beneden de norm (getalswaarde 100%). De conclusie van het PRI blijft daarmee dat er op 5 m afstand van de rand van het gewas bij toepassing van de verschillende middelen voor fruitteelt geen blootstellingsrisico optreedt als gevolg van indirect contact.

6.3 Spijsverteringsblootstelling (oraal)

In het PRI onderzoek is geen rekening gehouden met blootstelling via het spijsverteringskanaal, behalve de aanvullende blootstelling via hand-mond-contact van kleine kinderen door indirect contact met driftresidu. Blootstelling via de spijsvertering valt naar onze mening buiten de reikwijdte van dit onderzoek dat zich richt op blootstelling door drift. In algemene zin kan over orale blootstelling opgemerkt worden dat diverse wetenschappelijke studies laten zien dat dit risico vele malen kleiner is (factor 100) dan dermale blootstelling aan drift via direct contact.

7. CONCLUSIE EN AANBEVELING

Voor de ontwikkeling van woningen in het plan 'Hoogendijck' is een locatiespecifiek onderzoek naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met de situatie die planologisch mogelijk is in relatie tot voor de gezondheidsrisico's maatgevende gewasbeschermingsmiddelen en de reguliere wijze van toepassen daarvan zoals dat in 90% van de praktijkgevallen gebeurt.

Uitgaande van een conservatieve en worst case benadering van de mogelijke bedrijfsvoering op omliggende agrarische percelen en de aanwezigheid van een enkele en niet groenblijvende windhaag binnen het plangebied, kan worden geconcludeerd dat aan de noordwestzijde van het plangebied een spuitzone van minimaal van 35 meter voldoende garantie biedt op een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Aanbevolen wordt via de verbeelding en in de planregels te verzekeren dat bedoelde windhaag in stand wordt gehouden en onderhouden. Het onderhoud dient zodanig te gebeuren dat er geen grote gaten in de windhaag vallen. De windhaag dient minimaal 1 meter hoger te blijven dan toekomstige fruitbomen binnen 50 meter afstand van de westelijke plangrens die met gewasbeschermingsmiddelen bespoten worden. Aangezien er momenteel geen fruitbomen binnen die afstand aanwezig zijn van de noordwestelijke plangrens, is voor de windhaag een starthoogte van 1 meter voldoende.

Als plantsoort voor de windhaag wordt Meidoorn aanbevolen, onder andere vanwege de vroege bladontwikkeling en de relatieve dichte hout- en takkenstructuur. De onderlinge plantafstand die nodig is om voldoende driftreductie te bereiken is mede afhankelijk van de breedte van de windhaag die mogelijk of gewenst is. Voor haagbreedtes van minder dan 1 meter wordt aanbevolen 3 planten per strekkende meter aan te houden. Bij bredere hagen zijn 2 planten per strekkende meter voldoende.

SPAingenieurs



De heer ir. R.J.P. Henderickx

TOTAAL 112 WONINGEN

Milieuzone --> spuitzone uitgesloten

Vrijwaringszone dijk

Windsingel

42 woningen
79 pp nodig
32 op eigen terrein
47 in openbaar gebied

21 woningen
41 pp nodig
14,5 op eigen terrein
26 in openbaar gebied

19 woningen (17 VABO)
35 pp nodig
18 op eigen terrein
22 in openbaar gebied

15 woningen
~~30 pp nodig~~
~~0 op eigen terrein~~
~~30 in openbaar gebied~~

10 woningen (5 woningen VABO)
16,8 pp nodig
17 in openbaar gebied

23 woningen (11 plan VABO)
41 pp nodig
13 op eigen terrein
26 in openbaar gebied

10 woningen
18.4 pp nodig
9 op eigen terrein
9 in openbaar gebied

Sportveldstraat

N

QUADRANT architecten

Onderdeel : Voorontwerp

VO-03

Project : Nieuwbouw ca 112 woningen

Voor : VABO

Werk : 16655

Getekend : MvdM
Schaal : 1:500
Formaat : A-1
Datum : 12-07-2016
26-07-2016

Blad : VO-03

Markt 24 Postbus 133 4760 AC Zevenbergen T 0168-328255 F 0168-328354 E Mail@Qarch.nl I www.Qarch.nl



Onderdeel : Voorontwerp

Parkeren

Project : Nieuwbouw ca 112 woningen

Voor : VABO

Werk : 16655

Getekend : MvdM
Schaal : 1:500
Formaat : A-1
Datum : 12-07-2016
26-07-2016

Blad : VO-04

QUADRANT architecten

Markt 24 Postbus 133 4760 AC Zevenbergen T 0168-328255 F 0168-328354 E Mail@Qarch.nl I www.Qarch.nl

REGELGEVING

1.1 Europese en nationale regelgeving

Het Nederlandse gewasbeschermingbeleid wordt in hoge mate door EU-regelgeving beïnvloed en bepaald. In het zesde milieuactieprogramma (MAP) van de Europese Gemeenschap is speciale aandacht besteed aan gewasbeschermingsmiddelen. Daarvoor zijn twee EU verordeningen en twee EU-richtlijnen met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen opgesteld. Ze vormen samen de vier kernelementen van het gewasbeschermingbeleid.

- Verordening (EG) nr. 1107/2009 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen en tot intrekking van de richtlijnen 79/117/EEG en 91/414/EEG (PbEU 2009, L 309), in het kort: de Verordening Gewasbeschermingsmiddelen.
- Richtlijn 2009/128/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden (PbEU 2009, L 309), in het kort: de Richtlijn duurzaam gebruik.
- Richtlijn 2009/127/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 tot wijziging van de Richtlijn 2006/42/EG met betrekking tot machines voor de toepassing van pesticiden (PbEU 2009, L 310), in het kort: de Machinerichtlijn.
- Verordening (EG) nr. 1185/2009 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 november 2009 betreffende statistieken over pesticiden (PbEU 2009, L324), in het kort: de Statistiekverordening.

Ook andere Europese regelgeving is bepalend voor het gewasbeschermingbeleid, zoals de Residuverordening[1] en de Kaderrichtlijn Water (KRW)[2].

De volgende nationale regelgeving is van belang voor het gewasbeschermingsmiddelen-beleid. Deze vloeit grotendeels rechtstreeks voort uit de EU-regelgeving.

- Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb). De Wgb bevat regels voor de toelating, het op de markt brengen en het gebruik van gewasbeschermingmiddelen en biociden. In de Wgb en het daarop gebaseerde Besluit gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Bgb) en de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Rgb) zijn bepalingen opgenomen ter uitvoering van Europese regelgeving. Onder andere worden eisen gesteld aan de vakbekwaamheid van de toepasser, het maken van een gewasbeschermingsmonitor en de (periodieke) keuring van spuitapparatuur.
  Bovendien voorziet de Wgb in een College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Eén van de belangrijkste taken van dit college is de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en toevoegingstoffen op de Nederlandse markt. Aan de toelating worden voorschriften verbonden wat betreft het gebruik van de middelen.

[1] Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en dier-voeders van plantaardige en dierlijke oorsprong en houdende wijziging van Richtlijn 91/414/EG (PbEU l 70).
[2] Richtlijn nr. 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (PbEG l 327)

- Wet milieubeheer en dan met name het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (‘Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn onder meer voorschriften voor het duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen opgenomen. Die voorschriften hebben bijvoorbeeld betrekking op de bescherming van het oppervlaktewater of de opslag van gewasbeschermingsmiddelen.
- Warenwetregeling residuen van bestrijdingsmiddelen. Deze regeling is van toepassing op residuen van bestrijdingsmiddelen die niet vallen onder de werkingssfeer van de Residuverordening.

1.2 Beschermen omwonenden en passanten

Mensen die in de buurt van een agrarisch bedrijf of perceel wonen (omwonenden) en mensen die zich incidenteel in de omgeving daarvan bevinden (passanten) kunnen langdurig of kortdurend aan gewasbeschermingsmiddelen worden blootgesteld. Tot voor kort werden in de toelatingsbeoordelingen door het Ctgb eventuele risico’s voor omwonenden en passanten niet meegenomen. Verondersteld werd dat de risico’s afgedekt worden via de beoordeling van de risico’s voor de toepasser, die logischerwijs aan hogere concentraties blootgesteld wordt doordat deze zich dichterbij de bron bevindt. Over deze aanname is nationaal en internationaal discussie ontstaan en risicobeoordeling van gewasbeschermingsmiddelen is nog steeds een proces van voortschrijdend weten-schappelijk inzicht.

Het Ctgb heeft in het licht van het advies van de Gezondheidsraad van 2014[3] aanvullend onderzoek uitgevoerd. In de brief van het Ctgb van 21 oktober 2015 daarover aan Staatssecretaris Mansveld wordt geconcludeerd dat alle 116 gewasbeschermingsmiddelen die zijn doorgerekend, waaronder de meest belastende gewasbeschermingsmiddelen die gebruikt worden, geen gevaar opleveren voor de gezondheid van omwonenden of omstanders.

Tevens heeft het Ctgb via haar website gemeld dat sinds 2016 bij nieuwe toelatingen van gewasbeschermingsmiddelen in de beoordeling de blootstelling van omwonenden en passanten wordt meegenomen. Andere landen zoals het Verenigd Koninkrijk, met vergelijkbare meteorologische omstandigheden (zie ook par. 5.5.2), beoordelen de gezondheidseffecten voor omwonenden al langer. Veel van de daar toegelaten middelen worden ook in Nederland gebruikt.

1.3 Teeltvrije zones

1.3.1 Grondontsmetting

Een grondontsmetting mag alleen uitvoeren als een melding is gedaan bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) en een ontvangstbevestiging van deze melding kan worden getoond. Vanaf 25 augustus 2014 gelden er aanvullende voorwaarden voor het gebruik van het grondontsmettingsmiddel metam-natrium. Deze zijn:

- Er mag een maximale oppervlakte van 1 hectare behandeld worden, met minimaal 150 meter afstand tussen behandelde velden.
- Dek de behandelde grond direct na toepassing af met VIF (Virtually Impermeable Film) folie gedurende een periode van ten minste 14 dagen.
- Een bufferzone van ten minste 150 meter moet toegepast worden tussen de te behandelen velden en de kadastrale grens van woningen en overige verblijfsplaatsen waar mensen langere tijd verblijven, zoals scholen, winkels, bedrijven en kantoren.

[3] Het advies van de Gezondheidsraad van 2014 betreft de mogelijke gezondheidsrisico's voor omwonenden van landbouwpercelen bij de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

- Het middel dient op ten minste 20 cm diepte ingebracht te worden. Deze gebruiksvoorwaarden gelden aanvullend op de wettelijke gebruiksvoorschriften van de genoemde middelen en blijven verplicht totdat een communautaire maatregel als bedoeld in artikel 71, derde lid Verordening (EG) 1107/2009 is vastgesteld.

1.3.2 Oppervlaktewater

In de open teelt ligt de focus beleidsmatig en via regelgeving op de afname van het verwaaien van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater (drift). Drift veroorzaakt een groot deel van de normoverschrijdende piekconcentraties in het oppervlaktewater. Hier is wetgeving voor opgesteld die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen. Emissiereductie van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater wordt via teeltvrije zones en via driftreducerende maatregelen bereikt. De Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT) geeft over driftreducerende maatregelen advies aan waterbeheerders.

Teeltvrije zones zijn multifunctionele stroken land waar geen agrarische productie plaatsvindt en daarom ook geen gewasbeschermingsmiddelen (en mestgift) worden toegepast. Op deze wijze wordt tevens een ruimtelijke scheiding gerealiseerd. Teeltvrije zones dragen bij aan meerdere doelen zoals biodiversiteit en waterkwaliteit. Een teeltvrije zone die aan het oppervlaktewater grenst, is een robuuste maatregel die rechtstreeks bijdraagt aan de verbetering van de waterkwaliteit en indirect dus ook aan een goed woon- en leefklimaat.

Het veelvuldig aantreffen van een bepaald middel in (blootstellings)normoverschrijdende concentraties kan extra beperkingen tot gevolg hebben: bijvoorbeeld een bredere teeltvrije zone of hogere eisen aan driftreductie (technieken met 90% driftreductie). Het is zelfs mogelijk dat het gewasbeschermingsmiddel uit de markt gehaald wordt.

In de fruitteelt (zij- en opwaartse bespuiting) is, langs een watervoerende sloot, een teeltvrije zone van 9 m verplicht (Activiteitenbesluit, art. 3.90 lid 4). Een vuistregel is dat een teeltvrije zone moet worden aangehouden indien er in de periode van 1 april tot 1 oktober water in de sloot staat (Activiteitenbesluit, art. 3.79 lid 4). Deze teeltvrije zone mag versmald worden bij gebruik van emissiereducerende technieken (zie tabel 1). Voor sommige middelen gelden strengere eisen, welke bijvoorbeeld enkel gebruikt mogen worden als er voldoende blad aan de bomen zit (volblad situatie).

Tabel 1 – Teeltvrije zones in de teelt van appel, peer en overige pit- en steenvruchten

Minimale teeltvrije zone	**Emissiebeperkende maatregelen***
9 meter	Geen
6 meter	Aangrenzend aan de kopakker, bij enkelzijdige bespuiting van de laatste gewasrij in de richting van het perceel
4,5 meter	Indien gebruik wordt gemaakt van een reflectiescherm
	Axiaal- of dwarsstroomspuit met 50% of 75% driftreducerende spuitdoppen, met enkelzijdige bespuiting van de laatste gewasrij in de richting van het perceel
3 meter	**Wannerspuit met reflectieschermen en venturidop (Spuitdruk max. 7 bar, Lechler ID90-015, ventilator 1400 toeren)**
	Axiaal- of dwarsstroomspuit met 90% of 95% driftreducerende spuitdoppen, met enkelzijdige bespuiting van de laatste gewasrij in de richting van het perceel
	KWH meerrijige boomgaardspuit, type k1500-3R2, uitgerust met het Variable Lucht Ondersteunings Systeem (VLOS) (Albuz ATR lila spuitdoppen of vergelijkbare en/of grovere doppen, spuitdruk max. 7 bar, rijsnelheid max. 6 km/uur)
	Tunnelspuit
	Biologische teelt
	Dwarsstroomspuit met reflectieschermen en emissiescherm

Minimale teeltvrije zone	Emissiebeperkende maatregelen*
	Windhaag of –singel
* De blauwe/vetgedrukte maatregelen zijn afkomstig van de Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT) en zijn een advies aan waterbeheerders. De waterbeheerder beslist of de maatregelen ook in zijn beheergebied mogen worden toegepast. Voor de maatregelen uit het Activiteitenbesluit, art. 4.80 lid 4, (zwart) is geen toestemming van het waterschap nodig. (bron Stichting Centrum voor Landbouw en Milieu)	

Een teeltvrije zone of een driftreducerende maatregel draagt ook bij aan de verbetering van het woon- en leefklimaat.

BESCHERM BEWUST!

Overzicht meest gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

Fruitteelt

BESCHERM BEWUST

	Middel	CTGB nr.	Werkzame stof	Type	Gevaar symbool[1]	Arbowaarschuwing	Wachttijd en aanbeveling gewaswerkzaamheden[2]				
Acaricide, Fungicide	Kumulus S	6147	zwavel	Acaricide, Fungicide	Geen	Irriterend voor de huid.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		P2 FFP2		
	Thiovit Jet	5395	zwavel	Acaricide, Fungicide	Geen	Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		P2 FFP2		
Fungicide	Exact Plus	11222	triadimenol	Fungicide	schadelijk, milieugevaarlijk	Ontvlambaar. Schadelijk bij inademing. Gevaar voor ernstig oogletsel. Irriterend voor de huid.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Tijdens sorteren en verpakken handschoenen en lange mouwen dragen indien binnen 14 dagen na toepassing is geoogst. Tijdens gewaswerkzaamheden en oogsten/snijden gedurende 14 dagen na toepassing beschermende kleding en handschoenen dragen.	A1P1			
	Malvin WG	6782	captan	Fungicide	schadelijk, milieugevaarlijk	Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Gevaar voor ernstig oogletsel. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.	A2P3			
	Merpan Spuitkorrrel	12892	captan	Fungicide	schadelijk, milieugevaarlijk	Irriterend voor de ogen. Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.	A2P3			
	Signum	12630	pyraclo-strobin en boscalid	Fungicide	schadelijk, milieugevaarlijk	Schadelijk bij inslikken.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.				
	Switch	12819	fludioxonil en cyprodinil	Fungicide	irriterend, milieugevaarlijk	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		A1P2		
Herbicide	Weedazol	6049	amitrol	Herbicide	schadelijk	Gevaar voor ernstige gezondheidsschade bij langdurige blootstelling door inslikken. Mogelijk gevaar voor beschadiging van ongeboren kind.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		A2P3		
Insecticide	Calypso	12452	thiacloprid	Insecticide	schadelijk, milieugevaarlijk	Schadelijk bij inademing en inslikken. Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.	A2P3			
	Insegar 25 WG	11643	fenoxycarb	Insecticide	schadelijk, milieugevaarlijk	Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Tijdens gewaswerkzaamheden en oogsten/snijden gedurende 14 dagen na de toepassing beschermende kleding en handschoenen dragen. Tijdens sorteren en verpakken handschoenen en lange mouwen dragen indien binnen 14 dagen na de toepassing is geoogst.	A2P3			
	Madex Plus	13302	cydia pomonella granulose virus	Insecticide	Geen	Geen	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Aanraking met huid, ogen, kleding vermijden.				
	Pirimor	5794	pirimicarb	Insecticide	vergiftig, milieugevaarlijk	Vergiftig bij inslikken. Schadelijk bij inademing. Niet gebruiken bij medische indicatie tegen werken met anticholinesterase verbindingen. Irriterend voor de ogen. Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Tijdens gewaswerkzaamheden en oogsten/snijden gedurende 14 dagen na toepassing beschermende kleding en handschoenen dragen. Tijdens sorteren en verpakken handschoenen en lange mouwen dragen indien binnen 14 dagen na toepassing is geoogst.	A2P3			
	Vertimec Gold	13087	abamectin	Insecticide	schadelijk, milieugevaarlijk	Schadelijk bij inslikken. Irriterend voor de ademhalingswegen. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		A1P2		
	Steward	12371	indoxacarb	Insecticide	schadelijk, milieugevaarlijk	Schadelijk bij inademing en inslikken.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		P2 FFP2		

Gezicht en ademhalingbescherming bij vullen/mengen, toepassen en schoonmaken apparatuur.

- Volgelaatsmasker
  Filter A2P3
  Kleurcode
  A-filter: bruin
- Halfgelaatsmasker
  Filter A2
  Kleurcode
  P-filter: wit A-filter: bruin
- Veiligheidsbril

Bij spuitwerkzaamheden met een spuitwagen of trekker met overdruk filtersysteem is een masker niet nodig.

Handschoenen & kleding (volgens EN 14605 of EN ISO 13982); bij mengen/vullen, toepassen en schoonmaken apparatuur.

- Handen: nitrilrubber, min. 0,4 mm. of neopreen > 0,5 mm.
- Spuitoverall.
  Katoenen onder-overall

Let bij het combineren van gewasbeschermingsmiddelen in een 'cocktail' altijd op de veiligheidsmaatregelen van alle gewasbeschermingsmiddelen die worden gebruikt."

1

Producten met milieugevaarlijk symbool, kunnen schadelijk of (zeer) vergiftig zijn voor waterorganismen, en kunnen in watermilieu op lange termijn mogelijk schadelijke effecten hebben. Zie: Etiket of Veiligheidsblad en fytostat.nl.

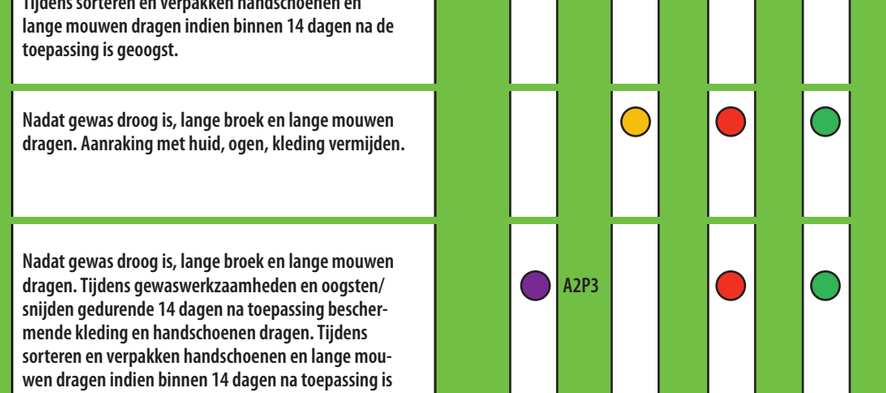
Let bij keuze van spuitmiddelen ook op mogelijke negatieve effecten op gewas of nuttige dieren. Zie: Etiket of Actueel Gebruiksvoorschrift, ctgb.nl.

De Milieumeetlat geeft een overzicht van milieubelasting van alle in Nederland toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en maakt het mogelijk om middelen onderling te vergelijken (ook gezondheidsrisico's van de toepasser). Zie: milieumeetlat.nl.

2

Bij noodzaak tot herbetreden binnen 2 uur of voor het gewas droog is: halfgelaatsmasker; filter A2P3 (zeker in besloten ruimten) .

GEVAARSYMBOLEN



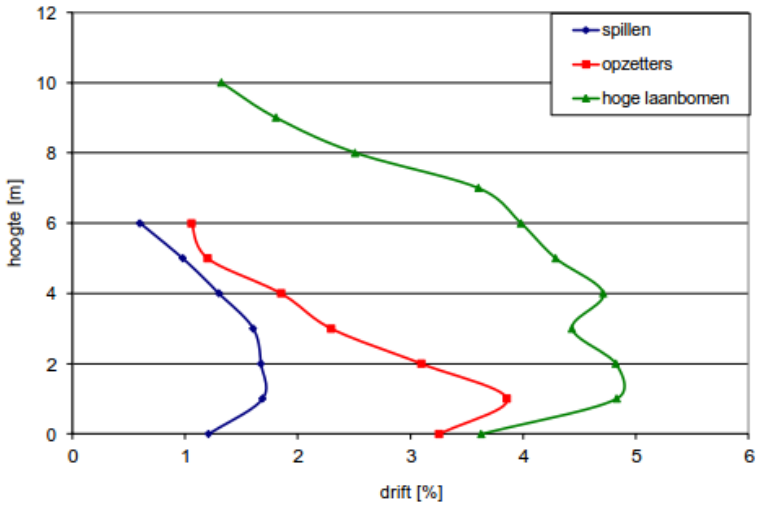
GEWASBESCHERMINGSMIDDELENOVERZICHT	
OVER	Omgaan met beschermingsmiddelen
VOOR	Werkgever/Toepasser/Gewaswerker
Sector	Fruitteelt

MEER INFORMATIE:
fytostat.nl
Arbocatalogus Fruitteelt agroarbo.nl

Productschap Tuinbouw · FNV Bondgenoten · CNV Vakmensen · Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur · nlo · Colland Stigas · nefyto · LTO Nederland

Drift naar de lucht

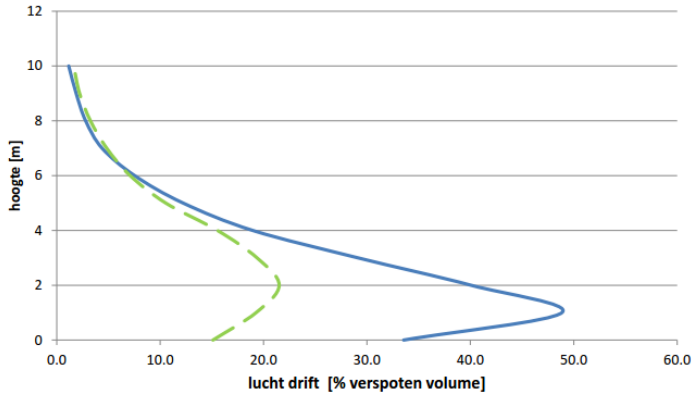
Driftcurve voor laanbomenteelt



Figuur 3. *Drift naar de lucht op 7,5 m afstand van de laatste bomenrij (% van de dosering) naast het perceel voor een standaard boomteeltspuit in de laanbomenteelt onderscheiden naar de boomvormen spil, opzetter en hoge laanboom (naar Porskamp et al., 1999 en Stallinga et al., 2011c).*

Op 7,5 m vanaf de laatste bomenrij is de gemiddelde drift naar de lucht over 6 m hoogte 1,3% voor de spillen, 2,4% voor de opzetters en 3,6% voor de hoge laanbomen. Voor de risicoberekeningen voor blootstelling door drift in de lucht is in deze studie de maximaal gemeten drift gebruikt, die van de hoge laanbomen.

Driftcurve voor fruitbomen



Figuur 3. *Drift naar de lucht (% van de dosering) op 7,5 m naast het perceel tot 10 m hoog voor een standaard boomgaardspuit in de volblad (na 1 mei) en de kale boom (voor 1 mei) situatie (naar: Zande et al., 2014).*

NB. de x-as van beide figuren is verschillend (drift % van de dosering en verspoten volume), echter is niet de absolute waarde maar de vorm van de curve van belang.

PLANT RESEARCH INTERNATIONAL
WAGENINGEN UR

Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen.

J.C. van de Zande[1] & M. Wenneker[2]

[1] Plant Research International
[2] Praktijkonderzoek Plant en Omgeving - sector Fruit

Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR
Business Unit Agrosysteemkunde
maart 2015

Rapport 609

© 2015 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) onderzoeksinstituut Plant Research International. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLO.
Voor nadere informatie gelieve contact op te nemen met: DLO in het bijzonder onderzoeksinstituut Plant Research International, Agrosysteemkunde.

DLO is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Exemplaren van dit rapport kunnen bij de (eerste) auteur worden besteld.

Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR
Business Unit Agrosysteemkunde

Adres : Postbus 16, 6700 AA Wageningen
: Wageningen Campus, Droevendaalsesteeg 1, Wageningen
Tel. : 0317 – 48 06 88
Fax : 0317 – 41 80 94
E-mail : info.pri@wur.nl
Internet : www.wageningenUR.nl/pri

Inhoudsopgave

		pagina
Voorwoord		1
1.	Inleiding	3
2.	Materiaal en methoden	5
	2.1 Veldmetingen drift	5
3.	Resultaten	7
	3.1 Veldmetingen drift	7
4.	Drift en blootstelling	13
5.	Discussie	21
6.	Conclusie	29
Samenvatting		31
Literatuur		33
Bijlage I. Dermale blootstelling		37
Bijlage II, Inhalatoire blootstelling		52

Voorwoord

Momenteel vinden in verschillende gemeenten discussies plaats over de veiligheidszones rond fruitteeltbedrijven als gevolg van bespuitingen en de blootstelling van te bouwen woningen dichtbij de boomgaard. In deze rapportage wordt voor de blootstelling vanuit fruitteelt bespuitingen een overzicht gegeven van de drift bij standaard en drift beperkende op- en zijwaarts gerichte spuittechnieken en maatregelen die in de fruitteelt gebruikt kunnen worden om tot een beperking van de veiligheidszones te komen. In een aparte rapportage is dit ook gedaan voor neerwaarts gerichte bespuitingen van veldgewassen met een veldspuit.Naast de optredende drift vanuit de boomgaard tijdens de bespuitingen is ook de toxiciteit van de middelen en de blootstelling van personen belangrijk. Dank aan Dr. H.E. Falke (College Toelating Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden, Ctgb) voor de discussies over de werkwijze en bespreking van de resultaten op dit gebied. Dit onderzoek is opgesteld ter inventarisatie van de bekende kennis bij de aanvang van het project Blootstelling Omwonenden.

Wageningen, maart 2015

1. Inleiding

Binnen verschillende Nederlandse gemeenten doet zich een discussie voor over de nieuwbouwplannen van woningen naast percelen met landbouwkundige activiteiten. Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een risicozone voor bebouwing aangehouden van 50 m vanaf de gewasgrens. Naar aanleiding van geplande woningbouw in de nabijheid van boomgaarden is er de vraag of het mogelijk is woningen te bouwen die binnen 50m van de perceelgrens van een fruitteeltperceel liggen. De vraag is gerezen op welke afstand woningbouw en bijbehorend erf en tuin nog verantwoord zijn in verband met plaatselijke bespuitingen met gewasbeschermingsmiddelen en als gevolg daarvan de blootstelling van omstanders en omwonenden aan het wegwaaien van de gewasbeschermings-middelen. Omdat langs de te bebouwen terreinen fruitteelt aanwezig kan zijn, is er voor gekozen de verantwoorde afstand te evalueren op basis van een bespuiting met de hoogste drift zoals in de fruitteelt (Huijsmans *et al.*, 1997). In deze rapportage wordt het onderdeel blootstellingsrisico vanuit bespuitingen in de fruitteelt verder uitgewerkt. Vraag hierbij is of de standaard driftbeperkende maatregelen die bij bespuitingen langs oppervlaktewater volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer genomen moeten worden (voorheen Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij (LOTV); VW *et al.*, 2000, 2007, I&M, 2012) en de aanwezigheid van windhagen of andere begroeiing de drift dusdanig reduceert dat een aanvaardbaar risico ontstaat voor verblijf binnen de huidige veiligheidsafstand van 50 m vanaf een perceelrand. Met drift wordt hierbij bedoeld de hoeveelheid spuitvloeistof die tijdens de bespuiting tot buiten het behandelde perceel komt als gevolg van wind- en luchtstromingen. Op basis van eerder veldonderzoek naar de drift bij toepassing van standaard en driftreducerende spuittechnieken in de fruitteelt kan aangegeven worden wat de driftdepositie op de grond (tot 50 m) en naar de lucht is. De berekende waarden zijn getoetst aan de criteria die in beleid opgesteld zijn (Ctgb, 2013). Tevens is beschikbare kennis over de blootstellingrisico's (acceptabele kortdurende systemische blootstelling door direct contact met de huid (dermaal), door inademing (inhalatoir) en secundair huidcontact (dermaal) door contact met eerder tot depositie gekomen drift (op bijvoorbeeld grond of gras) bij op- en zijwaarts gerichte bespuitingen gebruikt om te bepalen wat de risico's zijn bij de geldende (50 m) en aangepaste breedtes van de beschermzone tussen een boomgaard en de woningen. Tevens is bepaald wat het effect is van driftbeperkende technieken en maatregelen. Deze rapportage geeft een inschatting van wat verwacht kan worden aan drift van spuitvloeistof tijdens de bespuiting van boomgaarden in de route van het perceel en omwonenden en woningen bij het opzetten en uitvoeren van blootstellingsonderzoek van omwonenden zoals aangegeven door de Gezondheidsraad (2014) en het RIVM (Bogers et al., 2014).
Een uitleg hoe drift gemeten wordt en met welke spuittechnieken drift beperkt kan worden staan in Hoofdstuk 2 en 3. Hoe de drift van invloed is op de blootstelling van omstanders en bewoners staat in Hoofdstuk 4, waarna in Hoofdstuk 5 aangegeven wordt hoe de risico's voor omstanders en bewoners verkleind kunnen worden door aanvullende maatregelen.

2. Materiaal en methoden

Beschikbare resultaten van optredende drift bij standaard en driftarme spuittechnieken zoals venturi spuitdop, enkelzijdig spuiten buitenste bomenrij, zoals gebruikt in de fruitteelt, zijn geïnventariseerd (Zande *et al.*, 2001; Michielsen *et al.*, 2007; Wenneker *et al.*, 2007, 2008). Op basis van de driftmetingen met standaard (Southcombe *et al.*, 1997) en driftarme spuitdoppen (VW & LNV, 2001; Zande *et al.*, 2007) wordt aangegeven wat de reductie in driftdepositie is op 5, 10, 15 en 25 m vanaf de gewasrand en de reductie in drift naar de lucht op 7,5 m afstand van de laatste bomenrij in de boomgaard. De driftreductie wordt aangegeven ten opzichte van een standaardbespuiting (9 m teeltvrije zone) en een standaard driftarme bespuiting (venturi spuitdop met 3 m teeltvrije zone) zoals verplicht volgens het Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij (LOTV; VW *et al.*, 2007) wanneer een watervoerende sloot op de perceelgrens aanwezig is.

Op grond van driftmetingen uitgevoerd om de driftbelasting van enkelrij bespuitingen te kwantificeren (Michielsen *et al.*, 2007) kan voor de standaard en driftbeperkende spuittechniek berekend worden wat de drift naar de lucht is op 20, 30 en 40 m vanaf de perceelgrens en op verschillende hoogten.

Aan de hand van het criterium een veilige leefomgeving zoals gedefinieerd voor de bepaling van de 50 m grens tot bebouwing, zoals nu in de regelgeving genoemd wordt, is bepaald waar deze grens ligt op grond van overschrijding van blootstellingrisico's voor personen en enkele veelgebruikte middelen in de fruitteelt bij genoemde standaard en driftbeperkende technieken.

2.1 Veldmetingen drift

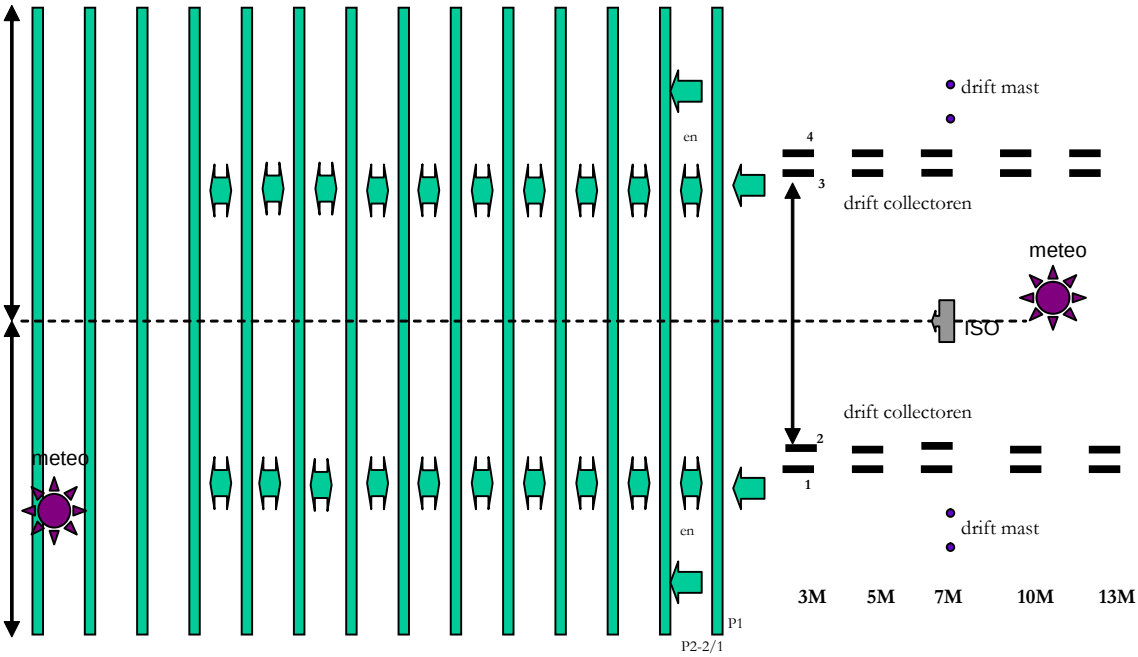
Bij driftveldmetingen werd in overeenstemming met een meetprotocol (CIW, 2003) ter certificering van driftarme spuittechnieken (TCT-CIW, 2009) een boomgaard over een strook van 20 m breed en een lengte van minimaal 50 m bespoten. In Figuur 1 is schematisch de indeling van een proefveld weergegeven. De metingen vonden plaats aan de benedenwindse zijde van de bespoten strook appelbomen op een strook kale grond. De bespuitingen werden uitgevoerd met water waaraan de fluorescerende tracer Brilliant Sulfo Flavine (BSF, 3 g/l) en een niet-ionische uitvloeier (Agral® , 1 ml/l) was toegevoegd.

De drift naar de grond naast het perceel werd bepaald door naast het perceel 2 rijen collectoren (=1 meetopstelling) met een onderlinge afstand van 2 m haaks op de rijrichting te leggen. De collectoren bestonden uit houten latten of plastic platen waarop met klittenband filterdoek (Camfil CM360 of Technofil TF-290; 50x10 cm en 100x10 cm) was bevestigd. De collectoren werden op 2,5 - 3,5 m; 4,5 - 5,5 m; 6,5 - 7,5 m; 9,5 - 10,5 m en 12,5 - 13,5 m gelegd (in enkele metingen ook om de 5 m tot 25 m), gemeten vanaf de positie van de laatste bomenrij. Voor de metingen van de drift naar de lucht werd op 7,5 m van de laatste gewasrij een driftmast opgesteld met aan twee lijnen driftcollectoren op 0, 1, 2, tot 10 m hoogte. Deze driftcollectoren waren bolvormige sponsjes met een diameter van 7,5 cm (Siebauer Abtrifftkollektoren art. nr. 00140).

Na een bespuiting werden de collectoren verzameld en gecodeerd voor verdere analyse op de hoeveelheid opgevangen BSF. Elke meetdag werd bemonsterd aan de dop (tankmonsters) om de BSF-concentratie van de spuitvloeistof te meten. Ter vergelijking werden ook onbehandelde (blanco) collectoren geanalyseerd. In het laboratorium werden de collectoren met water gespoeld, zodanig dat de BSF in oplossing kwam. Van deze oplossing werd de concentratie aan BSF gemeten met behulp van een fluorimeter (Perkin Elmer LS 45). Op dezelfde wijze werden de blanco collectoren geanalyseerd. Ook de concentratie BSF in de tankmonsters werd fluorimetrisch bepaald.

De concentratie werd omgerekend naar volume spuitvloeistof per oppervlakte-eenheid. Het percentage drift is berekend door de driftdepositie per oppervlakte-eenheid uit te drukken in procenten van de in het perceel verspoten hoeveelheid vloeistof per oppervlakte-eenheid.

Voor de vergelijking van de driftdepositie zijn de driftwaarden over de stroken 4½-5½, 9½-10½ en 14½-15½ berekend, alsmede de gemiddelde drift naar de lucht op 7,5 m afstand vanaf de laatste bomenrij, uitgedrukt in percentages van de dosering.



Figuur 1. *Schematische weergave meetopstelling veldmeting drift in de fruitteelt; links de boomgaard waarvan minimaal de buitenste 8 boomrijen (20 m) bespoten worden, rechts de benedenwindse meetstrook; wind waait van links naar rechts.*

3. Resultaten

3.1 Veldmetingen drift

Voor zij- en opwaarts gerichte spuittechnieken zoals gebruikt in de fruitteelt kunnen verschillende driftbeperkende maatregelen geïmplementeerd worden. Uitgaande van wat uit de fruitteelt bekend is kan de drift aanzienlijk gereduceerd worden. In Tabel 1 is aangegeven wat de driftreductie op op wateroppervlak van een standaard sloot (Huijsmans *et al.*, 1997) kan zijn wanneer gebruik gemaakt wordt van verschillende driftbeperkende technieken (TCT-CIW, 2015). De volgende technieken zijn opgenomen:

- Eenzijdig spuiten van de buitenste bomenrij (Wenneker *et al.*, 2004, 2005)
- Dwarsstroomspuit met groendetectie sensor (Wenneker *et al.*, 2003, 2013)
- Dwarsstroomspuit met reflectiescherm (Porskamp *et al.*, 1994a, 1994b; Huijsmans *et al.*, 1997), dwarsstroomspuit met venturi spuitdoppen en enkelzijdig spuiten van de buitenste bomenrij (Wenneker *et al.*, 2004),
- Dwarsstroomspuit uitgerust met spuitdoppen met een grof druppelgroottespectrum (Heijne et al., 2002, Michielsen *et al.*, 2009)
- Wanner dwarsstroomspuit met reflectie scherm en venturi spuitdoppen (Wenneker *et al.*, 2006),
- Tunnelspuit (Porskamp *et al.*, 1994a, 1994b ; Huijsmans *et al.*, 1993),
- Windhaag op rand van perceel (Porskamp *et al.*, 1994c; Wenneker *et al.*, 2004b, 2008c)
- Vegetatie in slootkant (Heijne *et al.*, 2003)
- Kunststof gaas op rand van perceel (Heijne *et al.*, 1999)
- Spuitdop classificatie voor boomgaardspuiten (Zande *et al.*, 2007, 2008b, 2012b; Stallinga *et al.*, 2011a, 2011b)
- Geavanceerde driftreducrende spuittechnieken voor boomgaardbespuitingen (Wenneker *et al.*, 2012)
- Meerrijen boomgaardspuit (Stallinga *et al.*, 2013; Wenneker *et al.*, 2014).

De driftreductie is hierbij uitgedrukt ten opzichte van de driftdepositie op verschillende afstanden van een standaard boomgaardspuit uitgerust met Albuz ATR lila werveldoppen en een spuitdruk van 7 bar bij bespuitingen in de volblad (na 1 mei) en in de kale boom (voor 1 mei) situatie (Figuur 2) (Zande *et al.*, 2014).

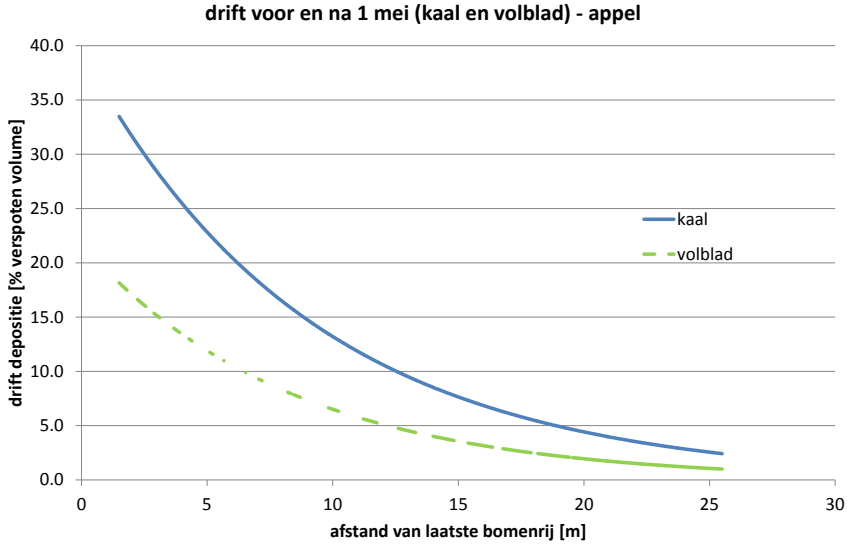
Voor de referentiebespuiting geldt; hoe meer driftmetingen uitgevoerd worden hoe stabieler de driftcurve wordt, en daarmee de variatie in omstandigheden beter meegenomen wordt. Hierdoor ontstaat een normalisatie van de driftdepositie naar de algemene weers- en boomgaardomstandigheden waaronder de metingen van de standaard techniek uitgevoerd zijn (Figuur 1). Voor de metingen tot 2011 geldt dat voor de volblad situatie de windsnelheid gemiddeld 2.5 m/s was (+/- 0.8 m/s, op 1 m boven boomhoogte) en de gemiddelde windhoek 14° (+/- 9°) ten opzichte van loodrecht op de bomenrij. Voor de kale boom situatie was dit gemiddeld 3,2 m/s (+/- 0,7 m/s) en 10° (+/- 8°). Met toenemende afstand vanaf de rand van het gewas neemt de driftdepositie op grondoppervlak af. Voor de standaard spuittechniek zal in de volblad situatie (na 1 mei) de driftdepositie op 5 m afstand van de rand van het gewas ongeveer 12% zijn van de spuitvloeistofdosering in het perceel. Op 15 m en 25 m afstand zal de driftdepositie ongeveer 3% en 1% zijn. In de kale boom situatie (voor 1 mei) is de driftdepositie op 5 m afstand van de rand van het gewas ongeveer 23%, en op 15 m en 25 m afstand ongeveer 8% en 3%.

Bij bespuiting van een fruitteeltboomgaard is van verschillende driftreducerende technieken het effect op de drift bepaald in vergelijking met de standaard referentie bespuiting. De standaard bespuitingstechniek is een Munkhof dwarsstroom spuit uitgerust met Albuz ATR lila spuitdoppen (spuitdruk 7 bar, spuitvolume 200 l/ha). Uit deze metingen kan afgeleid worden wat de driftreductie van deze driftreducerende technieken op verschillende afstanden is. Er ontstaat zo een driftreductie curve. Door gebruik te maken van deze driftreductiecurven kan de driftdepositie van de driftreducerende techniek uitgerekend worden in vergelijking met de standaard referentiecurve (Zande *et al.*, 2014).

De driftreducerende spuittechnieken kunnen zo gegroepeerd worden in driftreductieklassen van 50%, 75%, 90% en 95% (ISO22369, 2006). Hierbij is voor iedere klasse een representatieve driftreducerende techniek gekozen die dicht bij de grens van de driftreductieklasse ligt. Voor iedere Drift Reducerende Techniek (DRT) is de driftreductie op wateroppervlak voor de standaard sloot (4,5-5,5 m van de laatste bomenrij) bij een bespuiting in de volblad situatie als maatgevend genomen. Vervolgens werden de technieken ingedeeld in een klasse (Tabel 1).

Tabel 1. *Driftreducerende spuittechnieken voor boomgaardbespuitingen ingedeeld in Drift Reducerende Techniek (DRT) klassen.*

Klasse	Drift reducerende technieken in drift reductie klasse *) referentie voor klasse
50%	50% drift reducerende spuitdoppen + eenzijdig spuiten buitenste bomenrij sensor spuit + standaard doptypen *); reflectie scherm spuit + standaard doptypen; Wanner dwarsstroom spuit +reflectie scherm + standaard doptypen;
75%	75% drift reducerende spuitdoppen+ eenzijdig spuiten buitenste bomenrij *) tunnel spuit + standaard doptypen; KWH 3-rijer + standaard doptypen
90%	90% drift reducerende spuitdoppen+ eenzijdig spuiten buitenste bomenrij *) Dwarsstroom spuit + venturi spuitdoppen + eenzijdig spuiten buitenste bomenrij; axiaal spuit+ venturi spuitdoppen + eenzijdig spuiten buitenste bomenrij;
95%	95% drift reducerende spuitdoppen+ eenzijdig spuiten buitenste bomenrij (4,5 m tvz) 90% drift reducerende spuitdoppen+ eenzijdig spuiten buitenste bomenrij + lage lucht *) Wanner dwarsstroom spuit +reflectie scherm + venturi spuitdoppen; KWH 3-rijer + 90% drift reducerende spuitdoppen; KWH 3-rijer + 90% drift reducerende spuitdoppen + variabele luchtondersteuning; KWH 3-rijer + 90% drift reducerende spuitdoppen + gereduceerde variabele luchtonderst.



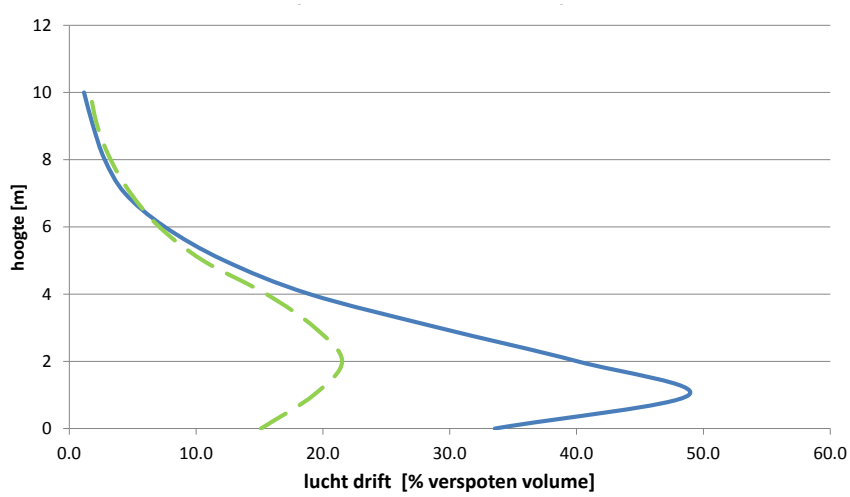
Figuur 2. *Driftdepositie (% van de dosering) op grondoppervlak naast het perceel voor een standaard boomgaardspuit in de volblad (na 1 mei) en de kale boom (voor 1 mei) situatie (naar Zande et al., 2014).*

Uitgaande van de driftcurve voor de standaard techniek (Figuur 2) en de verschillende driftreducerende technieken (Tabel 1) kan de driftdepositie op de afstanden 5, 10, 15, 20, 25 en 30 m vanaf de gewasrand voor zowel de volblad als de kale boom situatie berekend worden (Tabel 2).

Door het gebruik van driftreducerencde technieken (DRT) kan de drift aanzienlijk beperkt worden. Door het gebruik van een venturi spuitdop en het enkelzijdig spuiten van de buitenste bomenrij (DRT90) is de driftdepositie op grondoppervlak in de volblad situatie op 15 m van de rand van het gewas ongeveer 0,3% en op 30 m van de gewasrand 0,02%. In de kale boom situatie is de driftdepositie op 15 m voor een bespuiting met een DRT90 ongeveer 0,6% en op 30 m afstand ongeveer 0,05%.

Tabel 2. *Driftdepositie (% van dosering) voor op- en zijwaarts gerichte spuittechnieken op verschillende afstanden vanaf de laatste bomenrij in de volblad en de kale boom situatie (naar: Zande et al., 2014).*

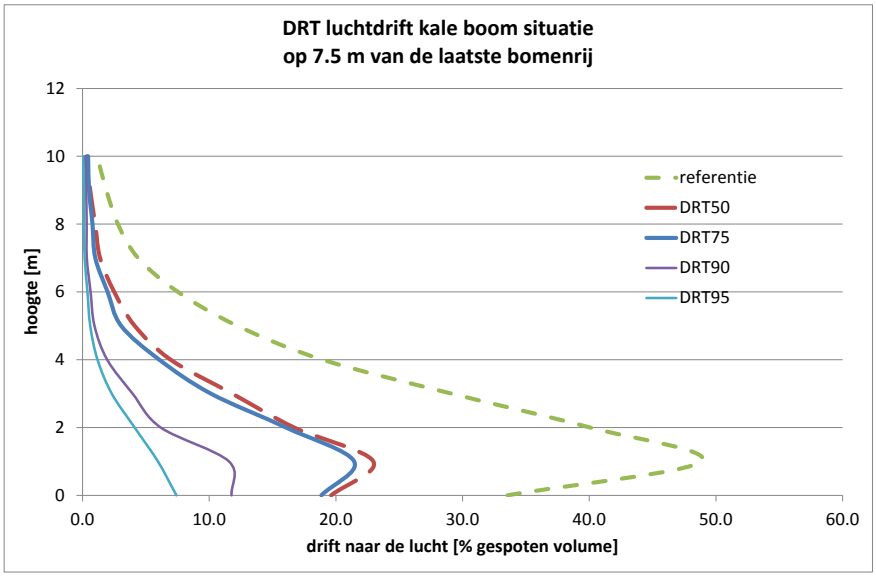
		Spuittechniek				
	Afstand (m)	Standaard dwarsstroom	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Volblad	5	11,9	5,8	2,8	1,5	0,6
	10	6,5	3,0	1,3	0,6	0,3
	15	3,5	1,6	0,6	0,3	0,16
	20	1,9	0,8	0,3	0,13	0,08
	25	1,1	0,4	0,13	0,06	0,04
	30	0,6	0,24	0,06	0,02	0,02
Kaal	5	22,9	17,5	12,0	3,2	1,7
	10	13,3	9,5	6,6	1,4	0,8
	15	7,7	5,1	3,6	0,6	0,3
	20	4,5	2,8	2,0	0,25	0,15
	25	2,6	1,5	1,1	0,11	0,07
	30	1,5	0,8	0,6	0,05	0,03



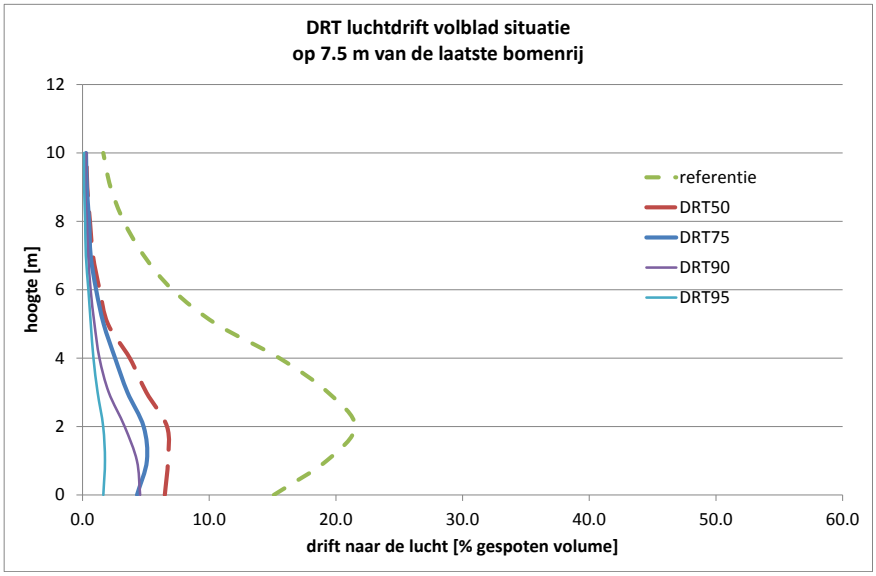
Figuur 3. *Drift naar de lucht (% van de dosering) op 7,5 m naast het perceel tot 10 m hoog voor een standaard boomgaardspuit in de volblad (na 1 mei) en de kale boom (voor 1 mei) situatie (naar: Zande et al., 2014).*

Voor de beoordeling van middelen naar de effecten op waterorganismen wordt voor veldspuiten standaard de driftdepositie op wateroppervlak beoordeeld met een driftdepositie waarde van 1% (Ctgb, 2013). Op grond van de veldmetingen wordt voor de fruitteelt aan dit criterium voldaan op ongeveer 25 m vanaf de perceelgrens voor de standaard spuittechniek en binnen 10 m voor DRT90 en DRT95 driftreducerende spuittechnieken.

In de driftmetingen is niet alleen gekeken naar de driftdepositie op de grond naast het perceel maar ook naar de hoeveelheid drift die in de lucht passeert op 7,5 m afstand van de laatste bomenrij. Gemiddeld over de gemeten hoogte (10 m) was voor de standaard techniek in de volblad situatie de drift op de mast op 7,5 m afstand van delaatste bomenrij ongeveer 11% van de dosering per oppervlakte-eenheid in de boomgaard (Zande *et al.*, 2014). In de kale boom situatie was dit ongeveer 18% (Figuur 3). De hoogste depositie treedt hierbij in de kale boom situatie op 1 m hoogte op (bijna 50%) en in de volblad situatie op 2 m hoogte (ongeveer 20%). De verschillende drift-reducerende spuittechnieken zoals ingedeeld in de driftreductieklassen (Tabel 1) reduceren de drift naar de lucht op 7,5 m afstand van de laatste bomenrij. De driftreductie van de drift naar de lucht op 7,5 m afstand van de laatste bomenrij is voor de verschillende DRT klassen bepaald (Zande *et al.*, 2014) voor de kale boom situatie (Figuur 4) en de volblad situatie (Figuur 5).

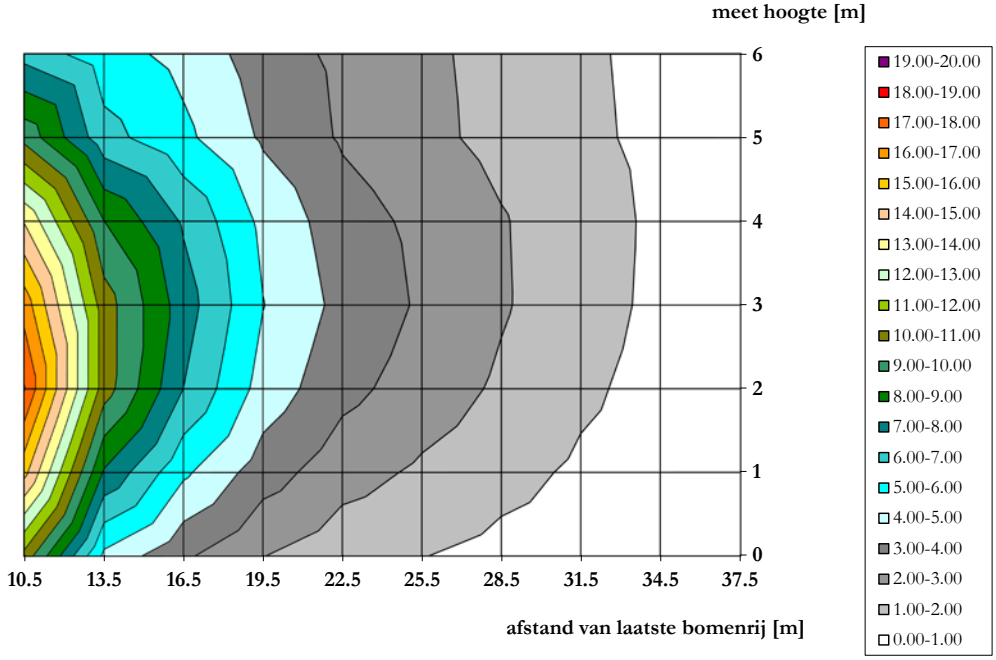


Figuur 4. *Drift naar de lucht (% van de dosering) op 7,5 m naast het perceel tot 10 m hoog voor een standaard boomgaardspuit in de volblad (na 1 mei) en de kale boom (voor 1 mei) situatie (naar: Zande et al., 2014).*

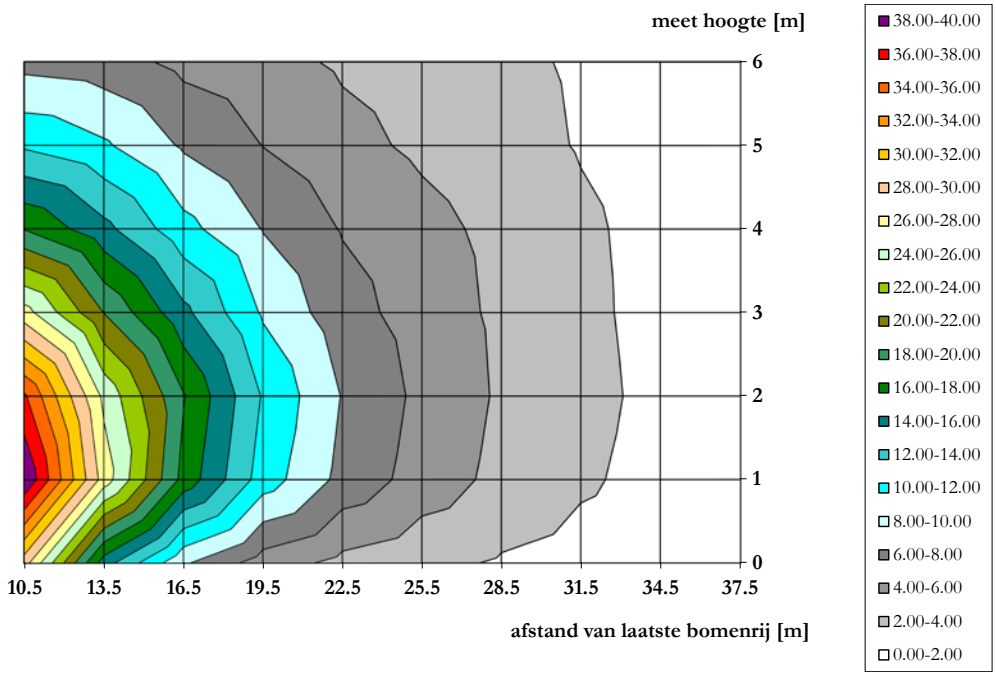


Figuur 5. *Drift naar de lucht (% van de dosering) op 7,5 m naast het perceel tot 10 m hoog voor een standaard boomgaardspuit en Drift Reducerende Technieken uit verschillende driftreductieklassen (DRT50, DRT75, DRT90, DRT95) in de kale boom (voor 1 mei) situatie (naar: Zande et al., 2014).*

De drift naar de lucht is niet homogeen verdeeld over de hoogte maar heeft hogere waarden net boven boomhoogte doordat de driftwolk over de top van de bomen naar buiten de boomgaard waait (Figuur 4, Figuur 5). Ook de afname van de drift in de lucht met de afstand vanaf de boomgaard (Michielsen *et al.*, 2007) verloopt voor de kale boom situatie anders dan voor de volblad situatie. Bij de kale boom situatie is de afname met de afstand meer vanuit een centraal punt, de spuit. Bij de volblad situatie is er een sterke afname direct naast de boomgaard door de filterende werking van het bladerdek en daarna een meer diffuse langzamere afname van de drifthoeveelheid met de afstand. Zo wordt een driftpercentage van 1% op 2 m hoogte in de volblad situatie (na 1 mei) bereikt op ongeveer 32 m en in de kale boom situatie (voor 1 mei) op meer dan 35 m van de laatste bomenrij.



Figuur 6. *Drift naar de lucht (% van de dosering) naast het perceel voor een standaard dwarsstroom boomgaardspuit in de volblad situatie.*



Figuur 7. *Drift naar de lucht (% van de dosering) naast het perceel voor een standaard dwarsstroom boomgaardspuit in de kale boom situatie.*

Met behulp van de gevonden afname in drift naar de lucht met de afstand zoals gepresenteerd in Figuur 6 en Figuur 7 voor de standaard spuittechniek kan ook voor de DRT-klassen de afname van de drift naar de lucht gemiddeld over de meethoogte 0-10 m met de afstand vanaf de laatste bomenrij berekend worden (Tabel 3).

Tabel 3. Gemiddelde drift (% van dosering) naar de lucht (0-10 m hoogte) voor op- en zijwaarts gerichte spuittechnieken op verschillende afstanden vanaf de laatste bomenrij in de volblad en de kale boom situatie (naar: Zande et al., 2014).

		Spuittechniek				
	Afstand (m)	Standaard dwarsstroom	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Volblad	5	17,4	4,9	3,5	2,6	1,3
	10	9,5	2,6	1,9	1,4	0,7
	15	5,2	1,4	1,0	0,7	0,4
	20	2,9	0,7	0,5	0,4	0,2
	25	1,6	0,4	0,3	0,2	0,1
	30	0,9	0,2	0,2	0,1	0,1
Kaal	5	31,7	13,8	12,6	5,9	3,5
	10	17,4	7,4	6,8	3,1	1,8
	15	9,5	4,0	3,6	1,6	1,0
	20	5,2	2,1	1,9	0,9	0,5
	25	2,9	1,2	1,0	0,4	0,3
	30	1,6	0,6	0,6	0,2	0,1

4. Drift en blootstelling

Voor een aantal gewasbeschermingsmiddelen die in de fruitteelt gebruikt worden kan geëvalueerd worden wat de driftdepositie naast het perceel is in relatie met de toxiciteit van dat middel. In de fruitteelt worden zowel chemische gewasbeschermingsmiddelen als biologische middelen gebruikt. Voor de blootstelling maakt het hierbij niet uit of het middel van chemische of biologische oorsprong is. De gebruikte middelen kunnen onderscheiden worden in onkruidbestrijdingsmiddelen (herbiciden), schimmelbestrijdingsmiddelen (fungiciden) als insectenbestrijdingsmiddelen (insecticiden, acariciden) gebruikt. Herbiciden worden niet met een dwarsstroom of axiaal boomgaardspuit uitgebracht maar met een onkruidspuit (Stallinga *et al.*, 2012) met een neerwaarts gerichte spuitboom of spuitdop. Fungiciden en insecticiden worden met op- en zijwaarts gerichte spuittechnieken zoals dwarsstroom en axiaal boomgaardspuit. Een aantal in de fruitteelt veel gebruikte fungiciden en insecticiden zijn in Tabel 4 met hun (maximaal) toegelaten dosering per oppervlakte-eenheid opgesomd.

Tabel 4. *Veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen in de fruitteelt met hun gehalte werkzame stof, de (maximaal) toegelaten dosering per oppervlakte-eenheid en de uitgebrachte hoeveelheid werkzame stof (mg/m^2).*

Soort gewas-beschermings-middel	Naam middel	Werkzame stof	Gehalte werkzame stof		Dosering middel		Toegediende hoeveelheid werkzame stof mg/m^2
Fungicide	Merpan/ Captosan	Captan[1])	800	g/kg	2,5	kg/ha	200
Insecticide	Fenoxycarb25WG	Fenoxycarb[1])	267	g/kg	0,6	kg/ha	16
Insecticide	Teppeki	Flonicamid	500	g/kg	0,14	kg/ha	7
Insecticide	Runner	Methoxyfenozide	250	g/l	0,6	l/ha	15
Insecticide	Pirimor	Pirimicarb[2])	500	g/kg	0,5	kg/ha	25
Acaracide	Apollo 500SC	Clofentezin	500	g/l	0,45	l/ha	23
Fungicide	CHORUS 50 WG	Cyprodinil[1])	500	g/l	0,4/0,6*)	kg/ha	20/30
Fungicide	Delan DF	Dithianon[3])	700	g/l	0,795	kg/ha	56
Fungicide	Switch[1])	Fludioxonil	250	g/kg	1,0	kg/ha	25
	Switch	Cyprodinil	375	g/kg	1,0	kg/ha	38
Fungicide	Syllit	Dodine	450	g/kg	1,95	kg/ha	88

[1]) moet langs oppervlaktewater met DRT90 toegediend worden; kaal en volblad
[2]) moet langs oppervlaktewater met DRT99 toegediend worden; mag alleen in volblad
[3]) moet langs oppervlaktewater met DRT90 toegediend worden; mag alleen in volblad
*) 0,4 kg/ha voor 1 mei en 0,6 kg/ha na 1 mei

Per oppervlakte eenheid verschilt de toegediende hoeveelheid werkzame stof aanzienlijk. Voor het insecticide flonicamid is de dosering 7 mg/m^2, terwijl voor het fungicide captan de dosering maximaal 200 mg/m^2 is. De toxiciteit van de middelen kan echter ook sterk verschillen.

Voor de risicobeoordeling van toevallige passanten, omwonenden of mensen die werkzaamheden verrichten nabij plaatsen waar met gewasbeschermingsmiddelen wordt gewerkt (omstanders of by-standers) zijn er nog geen vastgestelde dossiervereisten, beoordelingsmethodieken, normen en criteria voor het beoordelen van het gezondheidsrisico van deze mensen. Ten aanzien van de risicobeoordeling voor de volksgezondheid door blootstelling via de lucht stelt het Ctgb dat over het algemeen de afstand tot de plaats waar met gewasbeschermingsmiddelen wordt gewerkt voor omwonenden aanmerkelijk groter is dan voor de toepasser en omstander. De blootstelling zal voor

omwonenden derhalve lager zijn dan voor de toepasser en de omstander. Daarom wordt voor de omwonenden bij toepassingen in de open lucht geen hoger risico voor de gezondheid ingeschat dan voor omstanders (Ctgb, 2013). Om voor de situatie fruitteelt het risico in te schatten is er vanuit gegaan dat de in Tabel 4 genoemde stoffen gebruikt worden met de verschillende toedieningstechnieken, waarvoor de drift buiten het perceel is berekend. De berekende drift geeft aan hoeveel middel er op de verschillende afstanden naast het perceel op de grond terecht kan komen of wat op verschillende hoogtes passeert.

Voor het risico voor opname door voedsel, inademen (inhalatoir) en huidcontact (dermaal) gelden verschillende drempelwaarden (Ctgb, 2013; Fytostat, 2013) die veelal verkregen zijn door experimenteel dieronderzoek. Wordt het risico voor blootstelling van de mens beoordeeld door opname door de huid of door inademing dan gelden daar voor de in Tabel 4 genoemde stoffen drempelwaarden voor (Tabel 5).

Tabel 5. Referentiewaarden kortdurende blootstelling (Acceptable Exposure Level; AEL-systemisch) de dermale absorptie (%) en de maximaal toelaatbare blootstelling op een persoon (mg/m^2) voor een aantal toegepaste werkzame stoffen in de fruitteelt (bron: Ctgb, 2013).

Middel	Toepassing	AEL (mg/kg lich.gew./dag)	Dermale absorptie (%)	Max. toelaatbare blootstelling (mg/m^2)
Captan	Fungicide	0,10	10	31,5
Fenoxycarb	Insecticide	0,1	35	8,5
Flonicamid	Insecticide	0,025	13	1,6
Methoxyfenozide	Insecticide	0,1	8	39,4
Pirimicarb	Insecticide	0,035	13	8,5
Clofentezin	Acaracide	0,01	6	5,5
Cyprodinil	Fungicide	0,03	6	16
Fludioxonil	Fungicide	0,59	1,7	1093
Dodine	Fungicide	0,045	1,0	115

Bij de blootstelling van deze stoffen, die bepalend is voor het risico voor de mens, is het ook van belang wat de mate is waarin de stof door de huid opgenomen wordt. Dit verschilt voor de individuele stoffen zeer sterk en is aangegeven met de dermale absorptie (Tabel 5). Voor het bepalen van het inhalatie risico wordt met een 100% opname van de in de lucht aanwezige stof gerekend.

Voor omwonenden kan het ook van belang zijn wat de blootstelling is door secundaire blootstelling via contact met oppervlakken waarop de stof is neergeslagen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan kleine kinderen die op het gras in de tuin spelen.

Omdat blootstelling gedurende meerdere dagen per teeltseizoen voorkomt wordt er uitgegaan van de semi-chronische blootstelling (Tabel 5) en niet gewerkt met toxicologische eindpunten met als enig eindpunt dood (LD50). In de berekening van de dermale en inhalatoire blootstelling is uitgegaan van een volwassen persoon met een gemiddeld gewicht van 63 kg (Ctgb, 2008). Hiermee kan uit Tabel 5 de maximaal toegestane hoeveelheid (Acceptable Exposure Level; AEL) bepaald worden waarbij de toepassing kritisch wordt door een te hoge hoeveelheid werkzame stof op de huid. Overeenkomstig de rekenwijze voor blootstelling binnen EUROPOEM II (EUROPOEM, 2002) voor blootstelling voor omstanders wordt er voor omwonenden en omstanders vanuit gegaan dat zij onbedekt rondlopen waarbij hun vangoppervlak 2 m^2 is (voor + achterzijde, 0,50 m breed + 2 m hoog). Met deze beide aannames kan uitgerekend worden wat de hoeveelheid werkzame stof is die op de persoon terecht komt en in welke mate dit de drempelwaarden voor dermale toxiciteit over- of onderschrijdt. Voor de verschillende gewasbeschermingsmiddelen is in Tabel 6 uitgerekend wat de maximale dosering is per persoon (63 kg) voor de verschillende stoffen. Hierbij is rekening houdend met de vangefficiency van de gebruikte collectoren (40%) , de meetnauwkeurigheid (50%), de variatie in de metingen en een gemiddelde windsnelheid tijdens de driftmetingen van 3 m/s waar bespuitingen bij

maximaal 5 m/s toegestaan zijn (factor 2 meer drift) de driftdepositie met een factor 10 verhoogd (Stallinga *et al.*, 2008). In Tabel 7 staat wat bij driftpercentages tussen 0,1% en 25% op deze persoon van 2 m^2 oppervlak aan druppeldrift terecht komt (mg/m^2).

Tabel 6. Depositie aan actieve stof op een onbedekte persoon van 2 m^2 oppervlak (mg) bij verschillende drift percentages (0,1%-25%).

Middel	Werkzame stof	Depositie (mg) bij verschillende drift percentages							
		0,1%	0,5%	1%	5%	10%	15%	20%	25%
Merpan/ Captosan	Captan	4	20	40	200	400	600	800	1000
Fenoxycarb25WG	Fenoxycarb	0,3	1,6	3,2	16	32	48	64	80
Teppeki	Flonicamid	0,1	0,7	1,4	7	14	21	28	35
Runner	Methoxyfenozide	0,3	1,4	2,9	14	29	43	58	72
Pirimor	Pirimicarb	0,5	2,5	5	25	50	75	100	125
Apollo 500SC	Clofentezin	0,5	2,3	4,5	23	45	68	90	113
CHORUS 50 WG	Cyprodinil	0,6	3,0	6	30	60	90	120	150
Switch	Fludioxonil	0,5	2,5	5	25	50	75	100	125
Switch	Cyprodinil	0,8	3,8	8	38	75	113	150	188
Syllit	Dodine	1,8	9	18	88	176	263	351	439

Tabel 7. Maximale toelaatbare dosering op een onbedekte persoon van 2 m^2 oppervlak (mg/m^2) en de depositie aan actieve stof op een onbedekte persoon van 2 m^2 oppervlak (mg/m^2) bij verschillende drift percentages (0,1-25).

Middel	Werkzame stof	Max. toelaatbare dermale blootstelling (mg/m^2)	Blootstelling (mg/m^2) bij verschillende drift percentages							
			0,1%	0,5%	1%	5%	10%	15%	20%	25%
Merpan/ Captosan	Captan	31,5	2,0	10	20	100	200	300	400	500
Fenoxycarb25WG	Fenoxycarb	9,0	0,2	0,8	1,6	8	16	24	32	40
Teppeki	Flonicamid	6,1	0,1	0,4	0,7	3,5	7	11	14	18
Runner	Methoxyfenozide	39,4	0,1	0,7	1,4	7	14	22	29	36
Pirimor	Pirimicarb	8,5	0,3	1,3	2,5	13	25	38	50	63
Apollo 500SC	Clofentezin	5,5	0,2	1,1	2,3	11	23	34	45	56
CHORUS 50 WG	Cyprodinil	16	0,3	1,5	3,0	15	30	45	60	75
Switch	Fludioxonil	1093	0,3	1,3	2,5	13	25	38	50	63
Switch	Cyprodinil	16	0,4	1,9	3,8	19	38	56	75	94
Syllit	Dodine	142	0,9	4,4	9	44	88	132	176	219

Tabel 8. Invulling van AEL dermaal (%) op een onbedekte persoon van 2 m^2 oppervlak en voor verschillende actieve stoffen bij verschillende drift percentages (0,1%-25%).

Middel	Werkzame stof	Blootstelling (mg/m^2) bij verschillende drift percentages							
		0,1%	0,5%	1%	5%	10%	15%	20%	25%
Merpan/ Captosan	Captan	6	32	63	**317**	635	952	1270	1587
Fenoxycarb25WG	Fenoxycarb	2	9	18	89	178	267	356	445
Teppeki	Flonicamid	1	6	12	**58**	116	267	356	445
Runner	Methoxyfenozide	0,4	2	4	18	37	55	73	91
Pirimor	Pirimicarb	3	15	29	**147**	295	442	590	737
Apollo 500SC	Clofentezin	4,3	21	43	**214**	429	643	857	1071
CHORUS 50 WG	Cyprodinil	1,9	10	19	95	190	286	381	476
Switch	Fludioxonil	0,0	0,1	0,2	1	2	3	5	6
Switch	Cyprodinil	2,4	12	24	**119**	238	357	476	595
Syllit	Dodine	0,6	3	6	31	62	93	124	155

Huidblootstelling

Door de hoeveelheid werkzame stof die bij de verschillende driftpercentages op de mens terecht komt (Tabel 6,Tabel 7) te toetsen aan de maximale hoeveelheid die op grond van de dermale interne blootstelling tot effect leidt (Tabel 5) wordt de onderschrijding van deze norm aangegeven (Tabel 8). Uit Tabel 8 volgt dat bij een driftpercentage van 5% de dermale eindwaarde bij captan, pirimicarb, clofentezin en cyprodonil overschreden wordt (>100) en dat dit bij 10% voor fenoxycarb, flonicamid en cyprodynil (in Chorus en Switch) gebeurt en bij 20% voor dodine. Voor methoxyfenozide en fludioxonil is er geen overschrijding van het dermale eindpunt (AEL) tot 25% drift.

Voor de stof met het hoogste risico, de werkzame stof captan, is het effect van de verschillende spuittechnieken, afstanden tot de rand van het perceel en de hoogte in de lucht (Tabel 3) nader bekeken voor de druppeldrift naar de lucht. Hierbij wordt verondersteld dat de hoogte 0-3 m representatief is voor blootstelling van personen die zich buiten bevinden (Tabel 9) en dat de hoogte 3-6 m representatief is voor de blootstelling van de gevel als een persoon in een open raam staat of de hoeveelheid die de woning binnen kan komen door een open (slaapkamer)-raam. Voor de overige in Tabel 4 genoemde stoffen staan de resultaten van de berekeningen in Bijlage I.

Volgens het wettelijk gebruiksvoorschrift in appels en peren mag zowel voor als na 1 mei (respectievelijk in de kale boom situatie en de volblad situatie) captan voor schurftbestrijding gebruikt worden (Ctgb, 2013). Bij toediening van captan langs oppervlaktewater moet gebruik gemaakt worden van een 90% driftreducerende spuittechniek (DRT90). Bespuitingen tegen schurft vinden veelvuldig plaats, soms zelfs wekelijks. Gezien de hoge frequentie van gebruik van fungiciden ten opzichte van insecticiden is het risico voor blootstelling van captan dus hoger als van flonicamid en pirimicarb. Zo mag pirimicarb in appel en peer slechts twee maal per jaar toegediend worden en mag dit wanneer het langs oppervlaktewater gebeurt alleen met een techniek met hoge driftreductie (uit DRT95) en na 1 mei (volblad situatie). Voor captan staat de invulling van het dermale blootstellingseindpunt voor de standaard en driftbeperkende spuittechnieken uit de verschillende drift reducerende techniek klassen (DRT) in Tabel 9 weergegeven voor de volblad en de kale boom situatie.

Op 0-3 m hoogte is er voor de standaard spuittechniek in de volblad situatie (Tabel 10) geen overschrijding van de AEL-dermaal (>100) van captan vanaf 30 m vanaf de laatste bomenrij en voor de driftbeperkende spuittechnieken DRT50 en DRT75 vanaf 20 m voor DRT90 technieken vanaf 15 m en voor de DRT95technieken vanaf 10 m. In de kale boom situatie (Tabel 9) is er voor captan geen overschrijding vanaf 35 m vanaf de laatste bomenrij voor de standaard spuittechniek en vanaf 30 m voor de driftbeperkende spuittechnieken DRT50 en DRT75, terwijl dit voor de DRT90 technieken vanaf 25 m is en voor de DRT95 technieken vanaf 20 m is.

Op 3-6 m hoogte is er door belasting met druppeldrift van de standaard spuittechniek in de kale boom situatie (Tabel 9) en de volblad situatie (Tabel 10) geen overschrijding van de AEL dermaal van captan vanaf resp. 35 m en 30 m vanaf de laatste bomenrij. Voor de driftbeperkende technieken DRT50 en DRT75 is dit vanaf 25 m vanaf de laatste bomenrij in de kale boomsituatie, vanaf 15 m voor de DRT90 en vanaf 10 m voor de DRT95 techniek in de kale boom situatie. In de volblad situatie is dit voor de DRT50 20 m, de DRT7515 m, de DRT90 vanaf 10 m en voor de DRT95vanaf 5 m.

Tabel 9. *Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof captan op twee hoogten op verschillende afstanden van de laatste bomenrij van de boomgaard voor de standaard dwarsstroomspuit en verschillende Drift Reducerende Technieken (DRT50, DRT75, DRT90, DRT95) in de kale boom situatie.*

		Druppeldrift [%]					Invulling dermale blootstellingseindpunt [%]				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	67,6	31,4	29,4	14,6	8,6	4295	1995	1866	924	547
	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	2165	1000	936	459	273
	15	17,2	7,9	7,4	3,6	2,1	1091	502	469	228	136
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	550	252	235	113	68
	25	4,4	2,0	1,9	0,9	0,5	277	126	118	56	34
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	140	63	59	28	17
	35	1,1	0,5	0,5	0,22	0,13	70	32	30	14	8
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	36	16	15	7	4
	45	0,3	0,13	0,12	0,05	0,03	18	8	7	3	2
	50	0,14	0,06	0,06	0,03	0,02	9	4	4	2	1
3-6 m hoogte	5	31,2	11,5	9,6	3,4	2,0	1984	731	610	216	129
	10	18,3	6,7	5,6	2,0	1,2	1162	426	354	124	74
	15	10,7	3,9	3.2	1,1	0,7	681	248	205	72	43
	20	6,3	2,3	1,9	0,7	0,4	399	145	119	41	25
	25	3,7	1,3	1,1	0,4	0,23	233	84	69	24	14
	30	2,2	0,8	0,6	0,22	0,13	137	49	40	14	8
	35	1,3	0,5	0,4	0,13	0,07	80	29	23	8	5
	40	0,7	0,3	0,21	0,07	0,04	47	17	13	5	3
	45	0,4	0,15	0,12	0,04	0,03	27	10	8	3	2
	50	0,3	0,09	0,07	0,02	0,01	16	6	5	2	1

Tabel 10. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof captan op twee hoogten op verschillende afstanden van de laatste bomenrij van de boomgaard voor de standaard dwarsstroomspuit voor de standaard dwarsstroomspuit en verschillende Drift Reducerende Technieken (DRT50, DRT75, DRT90, DRT95) in de volblad situatie.

		Druppeldrift [%]					Invulling dermale blootstellingseindpunt [%]				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	29,9	9,8	7,0	5,6	2,5	1896	624	444	353	156
	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	951	310	220	174	77
	15	7,5	2,4	1,7	1,3	0,6	477	154	109	85	38
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,3	239	76	54	42	19
	25	1,9	0,6	0,4	0,3	0,15	120	38	27	21	9
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	60	19	13	10	5
	35	0,5	0,15	0,10	0,08	0,04	30	9	7	5	2
	40	0,24	0,07	0,05	0,04	0,02	15	5	3	2	1
	45	0,12	0,04	0,03	0,019	0,009	8	2	2	1	1
	50	0,06	0,02	0,01	0,01	0,005	4	1	1	1	0
3-6 m hoogte	5	21,6	5,0	3,6	2,0	1,3	1373	316	231	130	83
	10	12,3	2,8	2,1	1,2	0,7	780	178	131	74	47
	15	7,0	1,6	1,2	0,7	0,4	443	100	74	42	27
	20	4,0	0,9	0,7	0,4	0,24	252	56	42	24	15
	25	2,3	0,5	0,4	0,21	0,14	143	32	24	13	9
	30	1,3	0,3	0,21	0,12	0,08	81	18	13	8	5
	35	0,7	0,16	0,12	0,07	0,04	46	10	8	4	3
	40	0,41	0,09	0,07	0,04	0,02	26	6	4	2	2
	45	0,24	0,05	0,04	0,021	0,014	15	3	2	1	1
	50	0,13	0,03	0,02	0,01	0,008	8	2	1	1	1

Tabel 11. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het inhalatoire blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof captan op de hoogte 0-3 m op verschillende afstanden van de laatste bomenrij van de boomgaard voor de standaard dwarsstroomspuit en verschillende Drift Reducerende Technieken (DRT50, DRT75, DRT90, DRT95) in de kale boom situatie.

		Druppeldrift [%]					Invulling inhalatoire blootstellingseindpunt [%]				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	0,1253	0,0579	0,0542	0,0266	0,0158
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	0,0318	0,0146	0,0136	0,0065	0,0039
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,0081	0,0037	0,0034	0,0016	0,0010
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,0021	0,0009	0,0009	0,0004	0,0002
	50	0,14	0,06	0,06	0,03	0,02	0,0005	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001

Inhalatie blootstelling

Voor het inhalatierisico wordt in de risicobeoordeling uitgegaan van een bepaalde belasting die ontstaat door een concentratie van de actieve stof in de lucht en een bepaalde inname hiervan door inademen. Doorgaans wordt ervan uitgegaan dat een persoon bij rustige belasting 1,25 m^3/uur lucht inademt. Bij bespuitingen passeert de druppeldrift in een relatief korte tijd de persoon, in minder dan 1 minuut tijd. Bij een doorstroomoppervlak van 1 m^2 en een gemiddelde windsnelheid van 3 m/s zit de totale driftdepositie dan in 180 m^3 lucht waarvan slechts 1/60 deel ingeademd kan worden (1 minuut van 1,25 m^3 per uur). De belasting van de persoon kan op deze wijze uitgerekend worden en getoetst aan de AEL-systemisch met een 100% absorptie voor bespuiting met captan in de kale boom situatie (Tabel 11) en de volblad situatie (Tabel 12).

Tabel 12. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het inhalatoire blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof captan op de hoogte 0-3 m op verschillende afstanden van de laatste bomenrij van de boomgaard voor de standaard dwarsstroomspuit voor de standaard dwarsstroomspuit en verschillende Drift Reducerende Technieken (DRT50, DRT75, DRT90, DRT95) in de volblad situatie.

		Druppeldrift [%]					Invulling inhalatoire blootstellingseindpunt [%]				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	0,05503	0,01795	0,01275	0,01005	0,00448
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,3	0,01384	0,00443	0,00314	0,00243	0,00110
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,00348	0,00109	0,00078	0,00059	0,00027
	40	0,24	0,07	0,05	0,04	0,02	0,00088	0,00027	0,00019	0,00014	0,00007
	50	0,06	0,02	0,01	0,01	0,005	0,00022	0,00007	0,00005	0,00003	0,00002

Voor captan is er op grond van de aannames geen blootstellingrisico voor inademing bij de standaard en de verschillende driftreducerende spuittechnieken (DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95), blad situaties en afstanden naast het perceel. Op grond van dit voorbeeld voor captan en de berekeningen gedaan voor de andere stoffen (zie

Bijlage II) is er voor de genoemde stoffen en technieken in de fruitteelt geen risico voor normoverschrijding door inademing op 10 m afstand van het behandelde perceel.

Indirect contact

Indirect contact met depositie van drift kan optreden wanneer bijvoorbeeld een gazon betreden wordt, men op het grasveldje sport, er ligt te zonnen of als er kinderen buiten spelen of baby's rondkruipen. Voor deze situaties is bij Ctgb een model wat het herbetredingsrisico van gazon voor deze situaties berekent (Falke, 2006) wanneer gazon bespoten wordt. Dit model is aangepast om het risico van de driftdepositie op genoemde situaties te bepalen. Bij de blootstelling van kleine kinderen is nog geen rekening gehouden met aanvullende blootstelling via hand mond-contact. Hierdoor kan de blootstelling van kleine kinderen enigermate zijn onderschat. Voor de meest kritische stof captan (hoogste invulling met 27,7%) werd ook de herbetredingsnorm voor geen van de situaties overschreden (<100%). De resultaten van de modeluitkomsten voor de verschillende stoffen en de meest kritische situatie, rondkruipende baby, staan in Tabel 13 voor de hoogste driftdepositie; de standaard spuittechniek in de kale boom situatie op 5 m afstand van het perceel (22,9% driftdepositie).

Tabel 13. Herbetredingsrisico van een gazon voor een kruipende baby uitgedrukt als invulling van de norm (%) bij een driftdepositie van 22,9%.

Middel	Toepassing	Invulling herbetredingsrisico (%)
Merpan/ Captosan	Fungicide	27,7
Fenoxycarb25WG	Insecticide	7,8
Teppeki	Insecticide	5,0
Runner	Insecticide	1,6
Pirimor	Insecticide	12,9

Op 5 m afstand van het perceel treden er bij toepassing van de verschillende middelen zoals gebruikt in de fruitteelt geen blootstellingsrisico's op als gevolg van indirect contact bij herbetreding.

Samenvattend kan gesteld worden dat van de in deze studie opgenomen middelen alleen de dermale blootstelling van captan, pirimicarb, clofentezin en cyprodinil kritisch zijn. Op grond van de blootstellingsrisico's voor captan in de kale boom situatie wordt gesteld dat voor de genoemde werkzame stoffen in de fruitteelt bij een standaard spuittechniek 35 m vanaf de laatste bomenrij een veilige afstand is voor blootstelling aan druppeldrift. Vanaf 2016 moet in de fruitteelt op alle percelen minimaal een DRT75 spuittechniek gebruikt worden waardoor de afstand verkleind kan worden tot 30 m vanaf de laatste bomenrij. Worden zoals verplicht langs oppervlaktewater DRT90 spuittechnieken gebruikt dan kan deze afstand ook verkleind worden tot 25 m vanaf de laatste bomenrij.

5. Discussie

Driftreducerende spuittechnieken

In de fruitteelt worden driftreducerende spuittechnieken gebruikt om de emissie naar oppervlaktewater te beperken (Ctgb, 2013; TCT-CIW, 2013). Deze technieken zijn ingedeeld in driftreductieklassen op basis van de driftreductie op wateroppervlak in de sloot naast een boomgaard. Op grotere afstanden vanaf de laatste bomenrij hebben deze driftreducerende spuittechnieken andere driftreductiepercentages dan op wateroppervlak afstand. Zo is de combinatie van dwarsstroomspuit met reflectiescherm én venturi spleetdoppen (Wenneker *et al.*, 2006) ingedeeld in de driftreductieklassen 90 en 95 (op wateroppervlak 4,5-5,5 m van de laatste bomenrij) maar is op 10-15 m afstand de driftreductie vergelijkbaar met die van de dwarsstroomspuit met venturidoppen. Er zijn echter maar een beperkt aantal meetresultaten beschikbaar waaruit blijkt wat de driftreductie op grotere afstand is. Op grotere afstanden is dus niet met zekerheid te zeggen hoe de driftreductie voor veel gecertificeerde driftreducerende spuittechnieken zal zijn. Alleen van de dwarsstroomspuit met verschillende driftreducerende spuitdoppen (Wenneker *et al.*, 2008; Stallinga *et al.*, 2011a, 2011b; Zande et al., 2012) en een meerrijen boomgaardspuit (Stallinga et al., 2013; Wenneker et al., 2014) is recent tot 25 m afstand van de laatste bomenrij de driftreductie bepaald. De resultaten daarvan zijn opgenomen in deze studie.

Kale boom en volblad situatie

Duidelijk is dat de emissie vanuit een boomgaard tijdens bespuitingen in de kale boom situatie (voor 1 mei) hoger is dan tijdens bespuitingen in de volblad situatie (na 1 mei). Uit de analyse van de blootstellingrisico's van de geëvalueerde gewasbeschermingsmiddelen in deze studie blijkt dat van de middelen met de hoogste risico's, captan, pirimicarb en clofentezin zowel in de kale boom situatie als in de volblad situatie gebruikt mogen worden. Bespuitingen met captan tegen schurft beginnen al vroeg in het seizoen als de bomen nog kaal zijn (februari - maart; maar al wel eerste groene delen zichtbaar zijn) en lopen door tot na de pluk van de vruchten (oktober - vruchtboom-kankerbespuitingen). Voor middelen die het gehele jaar gebruikt kunnen worden moet de kale boom situatie (voor 1 mei) dus als maatgevend gehouden worden voor het bepalen van een afstandcriterium tussen boomgaard en omwonenden.

Windhaag op de perceelgrens

Uit onderzoek van Porskamp *et al.* (1994c) en Wenneker *et al.* (2004b, 2005, 2008) is gebleken dat windhagen (4 m hoge elzen) op de rand van het perceel de emissie uit de boomgaard aanzienlijk kunnen beperken, 70% reductie in de kale boom situatie en 90% in de volblad situatie. De hoogte van de windhaag was hierbij ongeveer 1 m hoger dan de fruitbomen (2,5 m). Duidelijk is ook dat de driftreductie door een windhaag afhankelijk is van de boomsoort en de bladontwikkeling gedurende het jaar. Een coniferen haag is dichter en zal meer reductie geven dan de open elzenhaag zoals gebruikt in deze studie, vooral in de periode voor 1 mei (kaal). Het onderzoek naar driftbeperking door een windhaag richtte zich vooral op de driftbeperking naar oppervlaktewater naast de boomgaard. De metingen zijn dan ook vooral gedaan direct naast het perceel op grondoppervlak. Porskamp *et al.* (1994) heeft echter ook de driftbeperking naar de lucht gemeten door zonder windhaag te meten en direct achter de elzen windhaag (3 m hoog) te meten tot 4 m hoogte. Hieruit bleek dat de driftreductie door een windhaag naar de lucht (gemiddeld 0-4 m hoogte) in de kale boom situatie (windhaag ook kaal) gemiddeld 83% was en in de volblad situatie 97% (Tabel 14). Voor de onderste 3 m was de driftreductie naar de lucht ongeveer 85% voor de kale boom situatie en ongeveer 95% voor de volblad situatie. Deze reductiegetallen zijn representatief voor veel situaties in de praktijk met een loofbomen windhaag.

Tabel 14. Driftreductie naar de lucht door een windhaag op verschillende hoogten in de lucht in de kale boom (voor 1 mei) en de volblad (na 1 mei) situatie (naar Porskamp et al., 1994c).

Hoogte [m[	Kaal	Volblad
0	80	96
1	87	99
2	86	99
3	90	98
4	71	94
Gem. (0-4 m)	83	97
Onderste 3 m	86	98

Op de hoogte 3-6 m (aanname van meetpunt op 4 m hoogte), was de driftreductie naar de lucht door een windhaag 90% in de volblad situatie en 70% in de kale boom situatie.

Voor het gewasbeschermingsmiddel captan is het dermale blootstellingsrisico's uitgerekend door gebruik te maken van de driftreductie naar de lucht voor een windhaag naast de boomgaard. De berekende drift in de lucht en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt voor de stof captan staat voor de situatie met een windhaag op de perceelrand in Tabel 15 voor de kale boom situatie en Tabel 16 voor de volblad situatie.
Door het gebruik van een windhaag is er voor captan in de volblad situatie (Tabel 16) voor de hoogte 0-3 m geen overschrijding van de AEL dermaal. In de kale boom situatie (Tabel 15) is er voor de hoogte 0-3 m geen overschrijding van de AEL-dermaal (>100) op een afstand groter dan 25 m vanaf de laatste bomenrij voor de standaard spuittechniek en op een afstand groter dan 20 m voor de driftbeperkende spuittechnieken DRT50 en DRT75. Voor een spuittechnieken uit de DRT90en DRT95 klassen is er vanaf resp. 15 m en 10 m gen overschrijding van de AEL-dermaal. Voor de hoogte 3-6 m is er voor captan in de volblad situatie bij gebruik van een standaard spuittechniek geen overschrijding van de AEL-dermaal vanaf 10 m vanaf de laatste bomenrij en in de kale boom situatie vanaf 25 m. Voor de driftreducerende technieken DRT50 en DRT75 is op 3-6 m hoogte geen overschrijding vanaf 15 m van de laatste bomenrij in de kale boom situatie, terwijl er in de volblad situatie geen overschrijding is voor deze technieken. Voor de DRT90 en DRT95 technieken is er in beide bladsituaties op 3-6 m geen overschrijding.

Kale boom situatie met volblad windhaag

Wil men in de kale boom situatie het blootstellingsrisico verder beperken dan zou een in de winter bladhoudende vegetatie (Wenneker & Van de Zande, 2008) of een constructie die een vergelijkbare filterende werking geeft een optie kunnen zijn. Voor de kale boom situatie bij een bespuiting met captan is daarom uitgerekend wat het effect is op het blootstellingrisico wanneer er een volblad windhaag (3 m hoog) in de kale boom situatie aanwezig zou zijn (Tabel 17).

Wanneer er in de kale boom situatie een volblad windhaag (haag die in de winter blad houdt, bijvoorbeeld coniferen of haagbeuk) op de rand van het perceel zou staan, of een constructie met een vergelijkbare filterende werking, dan is er bij gebruik van een standaard spuittechniek vanaf 15 m en bij gebruik van een driftreducerende techniek (DRT50 of hoger) vanaf 10 m vanaf de laatste bomenrij geen overschrijding van de dermale blootstelling voor captan.

Tabel 15. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof captan op twee hoogten op verschillende afstanden van de laatste bomenrij van de boomgaard voor de standaard dwarsstroomspuit en Verschillende Drift Reducerende Technieken (DRT50, DRT75, DRT90, DRT95) in de kale boom situatie en een windhaag op de perceelrand.

		Druppeldrift [%]					Invulling dermale blootstellingseindpunt [%]				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	16,9	7,9	7,3	3,6	2,2	1074	499	466	231	137
	10	8,5	3,9	3,7	1,8	1,1	541	250	234	115	68
	15	4,3	2,0	1,8	0,9	0,5	273	125	117	57	34
	20	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	138	63	59	28	17
	25	1,1	0,5	0,5	0,22	0,13	69	32	30	14	8
	30	0,6	0,25	0,23	0,11	0,07	35	16	15	7	4
	35	0,3	0,13	0,12	0,05	0,03	18	8	7	3	2
	40	0,14	0,06	0,06	0,03	0,017	9	4	4	2	1
	45	0,07	0,03	0,03	0,013	0,008	4	2	2	1	1
	50	0,04	0,02	0,015	0,007	0,004	2	1	1	0	0
3-6 m hoogte	5	9,4	3,5	2,9	1,0	0,6	595	219	183	65	39
	10	5,5	2,0	1,7	0,6	0,4	349	128	106	37	22
	15	3,2	1,2	1,0	0,3	0,20	204	74	62	22	13
	20	1,9	0,7	0,6	0,20	0,12	120	43	36	12	7
	25	1,1	0,4	0,3	0,11	0,07	70	25	21	7	4
	30	0,6	0,23	0,19	0,07	0,04	41	15	12	4	2
	35	0,4	0,14	0,11	0,04	0,022	24	9	7	2	1
	40	0,22	0,08	0,06	0,022	0,013	14	5	4	1	1
	45	0,13	0,05	0,04	0,013	0,007	8	3	2	1	0
	50	0,08	0,03	0,02	0,007	0,004	5	2	1	0	0

Tabel 16. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof captan op twee hoogten op verschillende afstanden van de laatste bomenrij van de boomgaard voor de standaard dwarsstroomspuit voor de standaard dwarsstroomspuit en verschillende Drift Reducerende Technieken (DRT50, DRT75, DRT90, DRT95) in de volblad situatie en een windhaag op de perceelrand.

		Druppeldrift [%]					Invulling dermale blootstellingseindpunt [%]				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m		1,5	0,5	0,3	0,3	0,12	95	31	22	18	8
	5										
	10	0,7	0,24	0,17	0,14	0,06	48	15	11	9	4
	15	0,4	0,12	0,09	0,07	0,03	24	8	5	4	2
	20	0,19	0,06	0,04	0,03	0,02	12	4	3	2	1
	25	0,09	0,03	0,02	0,02	0,01	6	2	1	1	0
	30	0,05	0,01	0,01	0,01	0,00	3	1	1	1	0
	35	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	2	0	0	0	0
	40	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0	0	0	0
	45	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0
	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0
3-6 m hoogte		2,2	0,5	0,4	0,20	0,13	137	32	23	13	8
	5										
	10	1,2	0,3	0,21	0,12	0,07	78	18	13	7	5
	15	0,7	0,16	0,12	0,07	0,04	44	10	7	4	3
	20	0,4	0,09	0,07	0,04	0,02	25	6	4	2	2
	25	0,23	0,05	0,04	0,02	0,01	14	3	2	1	1
	30	0,13	0,03	0,02	0,01	0,01	8	2	1	1	0
	35	0,07	0,02	0,01	0,01	0,00	5	1	1	0	0
	40	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	3	1	0	0	0
	45	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0	0	0	0
	50	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0	0	0	0

Tabel 17. Druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof captan op twee hoogten op verschillende afstanden van de laatste bomenrij van de boomgaard voor de standaard dwarsstroomspuit en verschillende Drift Reducerende Technieken (DRT50, DRT75, DRT90, DRT95) in de kale boom situatie en een volblad windhaag op de perceelrand.

		Druppeldrift [%]					Invulling dermale blootstellingseindpunt [%]				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	10	1,7	0,8	0,7	0,4	0,22	108	50	47	23	14
	15	0,9	0,4	0,4	0,18	0,11	55	25	23	11	7
	20	0,4	0,20	0,19	0,09	0,05	28	13	12	6	3
	25	0,22	0,10	0,09	0,04	0,03	14	6	6	3	2
	30	0,11	0,05	0,05	0,02	0,01	7	3	3	1	1
	35	0,06	0,03	0,02	0,01	0,01	4	2	1	1	0
	40	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00	2	1	1	0	0
	45	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	1	0	0	0	0
	50	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0
3-6 m hoogte	10	1,8	0,7	0,6	0,20	0,12	116	43	35	12	7
	15	1,1	0,4	0,3	0,11	0,07	68	25	21	7	4
	20	0,6	0,23	0,19	0,07	0,04	40	14	12	4	2
	25	0,4	0,13	0,11	0,04	0,02	23	8	7	2	1
	30	0,22	0,08	0,06	0,02	0,01	14	5	4	1	1
	35	0,13	0,05	0,04	0,01	0,01	8	3	2	1	0
	40	0,07	0,03	0,02	0,01	0,00	5	2	1	0	0
	45	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	3	1	1	0	0
	50	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	2	1	0	0	0

Kale boom situatie met dubbele windhaag

Wil men in de kale boom situatie het blootstellingsrisico verder beperken dan zou ook een tweede (kale) windhaag, een houtwal of een constructie die een vergelijkbare filterende werking geeft een optie kunnen zijn. Hiervoor zijn geen meetgegevens beschikbaar. Op grond van eerder onderzoek naar de driftreductie van windhagen (Wenneker & Van de Zande, 2008) kan men aannemen dat de driftreductie van een tweede windhaag 75% zou kunnen zijn. Voor de kale boom situatie bij een bespuiting met captan is daarom uitgerekend wat het effect is op het blootstellingrisico wanneer er een windhaag op de perceelgrens is en een tweede haag (75% driftreductie) op 4 m afstand vanaf de eerste windhaag (Tabel 18).

Wanneer er in de kale boom situatie een (in de winter niet bladhoudende kale) windhaag op de rand van het perceel zou staan (bijvoorbeeld elzen, populieren), en op 4 m afstand van deze windhaag een tweede (kale) windhaag of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie), of een houtwal dan is er voor de onderste 3 m en op 3-6 m hoogte op 5 m achter de tweede windhaag (15 m van laatste bomenrij in boomgaard) geen overschrijding van de dermale blootstelling voor captan bij een bespuiting met een standaard dwarsstroomspuit. Voor de driftbeperkende spuittechniek DRT50, DRT75, DRT90 en DRT95 is er direct achter de windhaag (op 10 m van laatste bomenrij in boomgaard) al geen overschrijding meer.

De benodigde afstanden die nodig zijn om tot geen onderschrijding te komen van het dermale blootstellingsrisico zijn voor captan in de kale boom situatie groter dan in de volblad situatie. De toxiciteit van de middelen speelt hier

Tabel 18. Berekende druppeldrift naar de lucht (% van afgifte) en de invulling van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) voor de stof captan op twee hoogten op verschillende afstanden van de laatste bomenrij van de boomgaard voor de standaard dwarsstroomspuit en verschillende Drift Reducerende Technieken (DRT50, DRT75, DRT90, DRT95) in de kale boom situatie en een (kale) windhaag op de perceelrand en een tweede (kale) windhaag (75% driftreductie) op 4 m vanaf de eerste windhaag.

		Druppeldrift [%]					Invulling dermale blootstellingseindpunt [%]				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste											
0-3 m	10	2,1	1,0	0,9	0,5	0,3	135	63	58	29	17
	15	1,1	0,5	0,5	0,22	0,13	68	31	29	14	9
	20	0,5	0,25	0,23	0,11	0,07	34	16	15	7	4
	25	0,3	0,12	0,12	0,06	0,03	17	8	7	4	2
	30	0,14	0,06	0,06	0,03	0,02	9	4	4	2	1
	35	0,07	0,03	0,03	0,01	0,01	4	2	2	1	1
	40	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	2	1	1	0	0
	45	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	1	0	0	0	0
	50	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0	0	0	0
3-6 m											
hoogte	10	1,6	0,6	0,5	0,18	0,11	105	38	32	11	7
	15	1,0	0,4	0,3	0,10	0,06	61	22	18	6	4
	20	0,6	0,20	0,17	0,06	0,04	36	13	11	4	2
	25	0,3	0,12	0,10	0,03	0,02	21	8	6	2	1
	30	0,19	0,07	0,06	0,02	0,01	12	4	4	1	1
	35	0,11	0,04	0,03	0,01	0,01	7	3	2	1	0
	40	0,07	0,02	0,02	0,01	0,00	4	2	1	0	0
	45	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	2	1	1	0	0
	50	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	1	1	0	0	0

dus wel degelijk nog een rol. Voor gewasbeschermingsmiddelen die zowel in de kale boom situatie als in de volblad situatie gespoten worden zijn de afstanden voor de kale boom situatie maatgevend voor een veilige afstand vanaf de boomgaard.

Praktijksituaties en oplossingsrichtingen

Binnen de verschillende Nederlandse gemeenten zijn de gewasbeschermingsactiviteiten op landbouwpercelen een bron voor blootstellingsrisico voor personen in woningen en personen die buiten de woning verblijven. De bestemming van de landbouwpercelen kan de teelt van akkerbouwgewassen, grasland, boomteelt en fruitteelt zijn. Als de bestemming fruitteelt ingevuld wordt is de drift van gewasbeschermingsmiddelen hoger dan wanneer boomteelt of akkerbouw plaats vindt. De afstand tussen de landbouwpercelen en de woningen of omwonenden in de tuin rondom de woning kan variëren en minder dan 50 m worden. Als er tussen de landbouwpercelen (boomgaard) en de tuinen of bebouwing een sloot ligt moeten op grond van het Activiteitenbesluit Milieubeheer driftbeperkende maatregelen toegepast worden om de drift naar oppervlaktewater (en dus de woningen en omwonenden) te beperken (VW *et al.*, 2007; I&M, 2012). Ligt er geen watervoerende sloot tussen de boomgaard en de bebouwing dan mag nu nog iedere toedieningstechniek gebruikt worden en wordt ervan uit gegaan dat een standaard dwarsstroomspuit gebruikt wordt met holle kegel spuitdoppen. Vanaf 2016 (Activiteitenbesluit Milieubeheer) moet op ieder perceel ongeacht of er een sloot langs ligt met minimaal DRT75 driftarme technieken gespoten worden. Voor fruitteelt percelen wordt dit waarschijnlijk pas in 2017 geïmplementeerd. Voor de risico beoordeling in deze situatie

wordt ervan uitgegaan dat van zowel een standaard spuittechniek (dwarsstroom spuit) als de DRT75 driftarme spuittechniek gebruik gemaakt kan worden en dat als er oppervlaktewater langs de boomgaard ligt er met minimaal DRT90 gespoten moet blijven worden.

Voor de evaluatie kunnen 8 praktijksituaties beschouwd worden:

1. geen sloot om boomgaard; eerste bomenrij staat op 3 m afstand van de perceelgrens en er wordt gebruik gemaakt van een standaard spuittechniek;
2. gen sloot om boomgaard; eerste bomenrij staat op 3 m afstand van de perceelgrens en er wordt gebruik gemaakt van een standaard spuittechniek, er staat een windhaag op de perceelgrens;
3. geen sloot om boomgaard; eerste bomenrij staat op 3 m afstand van de perceelgrens en er wordt gebruik gemaakt van een standaard spuittechniek, er staat een windhaag op de perceelgrens en een tweede haag op 4 m afstand op bebouwingszone (of een houtwal);
4. geen sloot om boomgaard; eerste bomenrij staat op 3 m afstand van de perceelgrens en er wordt gebruik gemaakt van een standaard spuittechniek, er staat een wintergroene windhaag op de perceelgrens
5. geen sloot om de boomgaard, er wordt gebruik gemaakt van een driftarme spuittechniek (DRT75);
6. geen sloot om de boomgaard, er wordt gebruik gemaakt van een driftarme spuittechniek (DRT75), er staat een windhaag op de perceelgrens;
7. geen sloot om de boomgaard, er wordt gebruik gemaakt van een driftarme spuittechniek (DRT75), er staat een dubbele windhaag of houtwal op de perceelgrens
8. geen sloot om de boomgaard, er wordt gebruik gemaakt van een driftarme spuittechniek (DRT75), er staat een wintergroene windhaag op de perceelgrens
9. een sloot om de boomgaard, er wordt gebruik gemaakt van een driftarme spuittechniek (DRT90);
10. een sloot om de boomgaard, er wordt gebruik gemaakt van een driftarme spuittechniek (DRT90), er staat een windhaag op de perceelgrens;
11. een sloot om de boomgaard, er wordt gebruik gemaakt van een driftarme spuittechniek (DRT90), er staat een dubbele windhaag of houtwal op de perceelgrens
12. een sloot om de boomgaard, er wordt gebruik gemaakt van een driftarme spuittechniek (DRT90), er staat een wintergroene windhaag op de perceelgrens.

Voor bovenstaande twaalf praktijksituaties zijn de benodigde afstanden tot de laatste bomenrij berekend om geen overschrijding van de AEL dermaal (>100) op 0-3 m hoogte en 3-6 m hoogte te krijgen voor captan in de volblad (na 1 mei) en in de kale boom (voor 1 mei) situatie (Tabel 19). Hierbij is de hoogte 0-3 m representatief voor blootstelling van personen die zich buiten bevinden en de hoogte 3-6 m voor de blootstelling van de gevel van de bebouwing.
Op grond van de in Tabel 19 gepresenteerde afstanden voor de verschillende situaties van inrichting van boomgaarden en gebruikte spuittechnieken kan dus geconcludeerd worden dat in de volblad situatie van een boomgaard de benodigde afstand vanaf de perceelgrens tussen de 5 m en 30 m moet liggen om te kunnen voldoen aan het huidblootstellingrisico voor captan. Ook voor de kale boomsituatie moet op grond van het huidblootstellingsrisico van captan afhankelijk van de combinatie van inrichting van boomgaard en spuittechniek de afstand minimaal 5 tot 35 m zijn. Gebaseerd op de kale boom situatie is de benodigde veiligheidszone voor de standaard spuittechniek (situatie 1) dus voor captan 35 m vanaf de laatste bomenrij. Voor een standaard spuittechniek in combinatie met een windhaag (situatie 2) in combinatie met een 3 m teeltvrije zone, is op een afstand van 25 m vanaf de laatste bomenrij geen overschrijding meer van het dermale blootstellingsrisico. De benodigde veiligheidszones kunnen verder beperkt worden door in de kale boom situatie een volblad windhaag op de rand van het perceel te plaatsen (situatie 4) of een tweede windhaag (situatie 3) op bv. 4 m afstand van de eerste windhaag (overkant sloot) of houtwal (van 4 m breed) te plaatsen.

Tabel 19. Benodigde afstand vanaf de laatste bomenrij (m) om in de kale boom en in de volblad situatie voor de stof captan geen overschrijding van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) te krijgen op de hoogten 0-3 m en 3-6 m in de lucht.

Praktijk situatie	Teeltvrije zone [m]	Spuittechniek	Wind-haag	0-3 m		3-6 m	
				Kale boom	Volblad	Kale boom	Volblad
1	3	Standaard	Nee	35	30	35	30
2	3	Standaard	Ja	25	5	25	10
3	3	Standaard	Twee	15	5[1])	15	5[1])
4	3	Standaard	Groen	15	5	15	5
5	3	DRT75	Nee	30	20	25	15
6	3	DRT75	Ja	20	5	15	5
7	3	DRT75	Twee	5[1])	5[1])	5[1])	5[1])
8	3	DRT	Groen	5	5	5	5
9	3	DRT90	Nee	25	15	15	10
10	3	DRT90	Ja	15	5	5	5
11	3	DRT90	Twee	5[1])	5[1])	5[1])	5[1])
12	3	DRT90	Groen	5	5	5	5

[1]) een dubbele windhaag of houtwal heeft ook ruimte nodig, 5 m wil zeggen direct achter haag is geen overschrijding

Wanneer er in de kale boom situatie een volblad windhaag op de rand van het perceel zou staan (situatie 4), of een constructie met een vergelijkbare filterende werking, dan is er vanaf 15 m van de laatste bomenrij geen overschrijding van de dermale blootstelling voor captan.

Wanneer er op de rand van het perceel een windhaag (bv 3 m hoge elzen) zou staan, en op 4 m afstand van deze windhaag een tweede windhaag of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (75% driftreductie) of een houtwal, dan is er op 5 m vanaf de tweede windhaag of 15 van de laatste bomenrij op de onderste 3 m voor omstanders, personen in de tuin en andere gevoelige objecten en op 3-6 m hoogte voor de woning geen overschrijding van de dermale blootstelling voor captan bij een bespuiting met een standaard dwarsstroomspuit en conventionele holle kegel spuitdoppen.

Wordt van de toekomstige situatie uitgegaan dat een minimaal DRT75 techniek op het perceel gebruikt moet worden dan is de benodigde afstand vanaf de laatste bomenrij 30 m in de kale boom situatie en 20 m in de volblad situatie. Deze afstand kan verkleind worden tot 20 m en 5 m voor respectievelijk de kale boom en volblad situatie door de aanwezigheid van een windhaag. Wordt een dubbele windhaag of houtwal of een wintergroene windhaag geplaatst dan is er zowel in de kale boom als de volblad situatie direct achter de haag of houtwal geen overschrijding van de huidblootstelling.

Ligt er langs de boomgaard oppervlaktewater en met er een minimaal DRT90 techniek op het perceel gebruikt worden dan is de benodigde afstand vanaf de laatste bomenrij 25 m in de kale boom situatie en 15 m in de volblad situatie. Deze afstand kan verkleind worden tot 15 m en 5 m voor respectievelijk de kale boom en volblad situatie door de aanwezigheid van een windhaag. Wordt een dubbele windhaag of houtwal of een wintergroene windhaag geplaatst dan is er zowel in de kale boom als de volblad situatie direct achter de haag of houtwal geen overschrijding van de huidblootstelling.

De benodigde afstanden die nodig zijn om geen overschrijding te meer te hebben van het dermale blootstellingsrisico is voor captan in de kale boom situatie groter dan in de volblad situatie. De toxiciteit van de middelen speelt hier dus wel degelijk nog een rol. Voor gewasbeschermingsmiddelen die zowel in de kale boom situatie als in de volblad situatie gespoten worden zijn de afstanden voor de kale boom situatie maatgevend voor een veilige afstand vanaf de boomgaard.

6. Conclusie

Door het bespuiten van een fruitteeltperceel met een dwarsstroom boomgaardspuit kan afhankelijk van de weersomstandigheden drift, het verwaaien van spuitvloeistof tot buiten het perceel, optreden. Deze drift kan beperkt worden door op de spuit driftbeperkende spuitdoppen te gebruiken; één van de maatregelen die vereist is volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer om de drift naar een sloot naast het perceel te beperken. Door deze maatregelen wordt ook de drift op grotere afstand beperkt. Op 5 m afstand van de laatste bomenrij is de driftdepositie op grondoppervlak voor de standaard spuittechniek in de fruitteelt in de kale boom situatie 23% en in de volblad situatie 12%. Op 25 m afstand is de driftdepositie voor de standaard spuittechniek voor resp. de kale boom situatie (voor 1 mei) en de volblad (na 1 mei) situatie 2,6% en 1,1% en op 50 m afstand wordt een driftdepositie ingeschat van 0,5% en 0,02%. Door gebruik te maken van een 90% driftreducerende spuittechniek zoals nu minimaal verplicht is bij bespuitingen van boomgaarden waar oppervlaktewater langs ligt is de driftdepositie op 5 m afstand 3,2% in de kale boom situatie en 1,5% in de volblad situatie, op 25 m afstand resp. 0,11% en 0,06% en wordt op 50 m afstand ingeschat als kleiner dan 0,005% (huidige detectiegrens van driftmetingen) voor beide situaties.
De drift naar de lucht is hoger dan de driftdepositie op de grond op dezelfde afstand. Zo is voor de standaard spuittechniek in de fruitteelt de drift naar de lucht voor de luchtlaag 0-3 m hoog op 5 m afstand 68% voor bespuitingen in de kale boom situatie en 30% voor bespuitingen in de volblad situatie. Voor een DRT90 spuittechniek is de drift naar de lucht (0-3 m hoog) op 5 m vanaf de laatste bomenrij 15% in de kale boom situatie en 5,6% in de volblad situatie. Ingeschat wordt dat de drift naar de lucht afneemt met de afstand en dat op 25 m vanaf de laatste bomenrij de drift naar de lucht in de luchtlaag 0-3 m hoog voor de standaard spuittechniek in de fruitteelt in de kale boom situatie 4,4% is en in de volblad situatie 1,9%. Voor de DRT90 spuittechniek is de drift naar de lucht op 25 m van de laatste bomenrij resp 0,9% en 0,3% waarbij dit op 50 m afstand nog als resp. 0,03% en 0,009% ingeschat wordt.
Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een risicozone voor woon- en verblijfsgebieden aangehouden van 50 m vanaf de perceelgrens. Door de driftdepositie op verschillende afstanden tussen de 10 m en 50 m vanaf de laatste bomenrij van een boomgaard te bepalen en te vergelijken met het blootstellingsrisico kon bepaald worden of de benodigde afstand tot gevoelige objecten, omstanders, omwonenden, woningen en bebouwing verkleind kon worden. Op grond van de berekende drift en als gevolg daarvan de huidblootstelling, de inhalatieblootstelling en de secundaire blootstelling door contact met besmette plekken voor diverse veelgebruikte werkzame stoffen in de fruitteelt volgde dat vooral de stoffen captan, pirimicarb, clofentezin en cyprodinil de zwaarste beperking oplegden. Deze beperking werd veroorzaakt door overschrijding van de criteria voor huidblootstelling. Op10 m van de laatste bomenrij was er geen overschrijding van de inhalatie en de secundaire blootstelling. Wanneer gebruik gemaakt wordt van een standaard dwarsstroomspuit uitgerust met Albuz ATR lila spuitdoppen blijkt dat zowel in de volblad (na 1 mei) als de kale boom (voor 1 mei) situatie 35 m van de perceelgrens een veilige afstand te zijn. Deze beperking van 35 m was het gevolg van de overschrijding van de huidblootstelling. Als er op de perceelgrens een windhaag (bv 4 m hoge elzen) aanwezig is dan wordt deze afstand verkleind tot 25 m voor bespuitingen met de standaard boomgaardspuit (in de kale boom situatie).

De afstand tot gevoelige functies zoals omstanders en omwonenden kan verkleind worden of zeker gesteld worden door de aanplant van een wintergroene windhaag in de kale boom situatie, een dubbele windhaag, een houtwal of een constructie met een vergelijkbare filterende werking. Voor een wintergroene windhaag en bespuitingen met een standaard boomgaardspuit wordt berekend dat de benodigde veiligheidszone 15 m van de laatste bomenrij is. Door de aanplant van een dubbele windhaag, of een houtwal van vergelijkbare hoogte, blijft de dermale blootstellingsgrens voor captan op 15 m vanaf de laatste bomenrij (5 m vanaf de tweede windhaag) onder het huidblootstellingsrisico voor omstanders en voor personen in de tuin (0-3 m) en voor de woning (3-6 m hoogte).
Voor de toekomstige situatie (vanaf 2016) waarbij een minimaal DRT75 techniek op het perceel gebruikt moet worden is de benodigde afstand 30 m vanaf de laatste bomenrij in de kale boom situatie en 20 m in de volblad situatie. Deze afstand kan verkleind worden tot 20 m en 5 m voor respectievelijk de kale boom en volblad situatie door de aanwezigheid van een windhaag. Wordt een dubbele windhaag of houtwal of een wintergroene windhaag geplaatst dan is er zowel in de kale boom als de volblad situatie direct achter de haag of houtwal geen overschrijding van de huidblootstelling.

Ligt er langs de boomgaard oppervlaktewater en wordt er een minimaal DRT90 techniek op het perceel gebruikt dan is de benodigde afstand vanaf de laatste bomenrij 25 m in de kale boom situatie en 15 m in de volblad situatie. Deze afstand kan verkleind worden tot 15 m en 5 m voor respectievelijk de kale boom en volblad situatie door de aanwezigheid van een windhaag. Wordt een dubbele windhaag of houtwal of een wintergroene windhaag geplaatst dan is er zowel in de kale boom als de volblad situatie direct achter de haag of houtwal geen overschrijding van de huidblootstelling.

Samenvatting

Drift kan beperkt worden door op de spuit driftbeperkende spuitdoppen te gebruiken; één van de maatregelen die vereist is volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer om de drift naar een sloot naast het perceel te beperken. Door deze maatregelen wordt ook de drift op grotere afstand beperkt en de driftblootstelling van omstanders en omwonenden. Op 5 m afstand van de laatste bomenrij is de driftdepositie op grondoppervlak voor de standaard spuittechniek in de fruitteelt in de kale boom situatie 23% en in de volblad situatie 12%. Op 25 m afstand is de driftdepositie voor de standaard spuittechniek voor resp. de kale boom situatie (voor 1 mei) en de volblad (na 1 mei) situatie 2,6% en 1,1% en op 50 m afstand wordt een driftdepositie ingeschat van 0,5% en 0,02%. Door gebruik te maken van een 90% driftreducerende spuittechniek zoals nu minimaal verplicht is bij bespuitingen van boomgaarden waar oppervlaktewater langs ligt is de driftdepositie op 5 m afstand 3,2% in de kale boom situatie en 1,5% in de volblad situatie, op 25 m afstand resp. 0,11% en 0,06% en wordt op 50 m afstand ingeschat als kleiner dan 0,005% (huidige detectiegrens van driftmetingen) voor beide gewassituaties.
De drift naar de lucht is hoger dan de driftdepositie op de grond op dezelfde afstand. Zo is voor de standaard spuittechniek in de fruitteelt de drift naar de lucht voor de luchtlaag 0-3 m hoog op 5 m afstand 68% voor bespuitingen in de kale boom situatie en 30% voor bespuitingen in de volblad situatie. Voor een DRT90 spuittechniek is de drift naar de lucht (0-3 m hoog) op 5 m vanaf de laatste bomenrij 15% in de kale boom situatie en 5,6% in de volblad situatie. Ingeschat wordt dat de drift naar de lucht afneemt met de afstand en dat op 25 m vanaf de laatste bomenrij de drift naar de lucht in de luchtlaag 0-3 m hoog voor de standaard spuittechniek in de fruitteelt in de kale boom situatie 4,4% is en in de volblad situatie 1,9%. Voor de DRT90 spuittechniek is de drift naar de lucht op 25 m van de laatste bomenrij resp. 0,9% en 0,3% waarbij dit op 50 m afstand nog als resp. 0,03% en 0,009% ingeschat wordt.

Binnen Nederlandse gemeenten doet zich een discussie voor over de bouw van woningen nabij boomgaarden. In het buitengebied komen woningen binnen 50 m vanaf de perceelgrens van een landbouwperceel voor. Op dit moment wordt naar aanleiding van jurisprudentie voor de fruitteelt generiek een veiligheidsafstand van 50 m gehanteerd tussen bebouwing en perceelsrand. Om te onderzoeken of het mogelijk is dat deze afstand kritisch is voor de bestemming bewoning is een studie uitgevoerd naar het effect van thans toegelaten standaard en driftarme toedieningstechnieken volgens het Activiteitenbesluit op de driftdepositie naast het perceel op de grond en de drift naar de lucht bij de bespuiting van een boomgaard. Hierbij is gebruik gemaakt van gegevens uit veldonderzoek met een standaard dwarsstroom boomgaardspuit uitgerust met standaard werveldoppen en driftarme spuittechnieken. Berekeningen zijn uitgevoerd om de drift naar de lucht op 10, 20, 30, 40 en 50 m afstand van de perceelrand in de lagen 0-3 m en 3-6 m hoogte te kwantificeren. Deze gegevens zijn gecombineerd met blootstellingscriteria AEL voor dermaal (huid), inhalatoir (inademen) en secundair dermaal contact van verschillende veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen in de fruitteelt om een inschatting van het risico voor gevoelige functies zoals omwonenden en omstanders te kunnen maken.

Uit deze berekeningen volgde dat bij zij- en opwaartse bespuitingen in de fruitteelt, waarbij gebruik gemaakt wordt van een standaard dwarsstroomspuit uitgerust met Albuz ATR lila spuitdoppen blijkt dat zowel in de volblad (na 1 mei) als de kale boom (voor 1 mei) situatie 35 m van de laatste bomenrij een veilige afstand te zijn. Deze beperking van 35 m was het gevolg van de overschrijding van de huidblootstelling. Op 5 m van de laatste bomenrij was er geen overschrijding van de inhalatie en de secundaire huidblootstelling. Als er op de perceelgrens een windhaag (bv 4 m hoge elzen) aanwezig is dan wordt deze afstand verkleind tot 25 m voor de standaard boomgaardspuit.

De afstand tot gevoelige functies zoals omstanders, omwonenden en bebouwing kan verkleind worden of zeker gesteld worden door de aanplant van een wintergroene windhaag in de kale boom situatie, een dubbele windhaag, een houtwal of een constructie met een vergelijkbare filterende werking. Voor een wintergroene windhaag en bespuitingen met een standaard boomgaardspuit wordt berekend dat de benodigde veiligheidszone 15 m vanaf de laatste bomenrij is. Door de aanplant van een dubbele windhaag of houtwal van vergelijkbare hoogte blijft de dermale

blootstellingsgrens voor captan op 15 m vanaf de laatste bomenrij (5 m vanaf de tweede windhaag) onder het huidblootstellingsrisico voor omstanders en voor personen in de tuin (0-3 m) en voor de woning (3-6 m hoogte).

Voor de toekomstige situatie (vanaf 2016) waarbij een minimaal DRT75 techniek op het perceel gebruikt moet worden is de benodigde afstand 30 m vanaf de laatste bomenirj in de kale boom situatie en 25 m in de volblad situatie. Deze afstand kan verkleind worden tot 20 m en 5 m voor respectievelijk de kale boom en volblad situatie door de aanwezigheid van een windhaag. Wordt een dubbele windhaag of houtwal of een wintergroene windhaag geplaatst dan is er zowel in de kale boom als de volblad situatie direct achter de haag of houtwal geen overschrijding van de huidblootstelling.

Ligt er langs de boomgaard oppervlaktewater en wordt er een minimaal DRT90 techniek op het perceel gebruikt dan is de benodigde afstand vanaf de laatste bomenrij 25 m in de kale boom situatie en 15 m in de volblad situatie. Deze afstand kan verkleind worden tot 15 m en 5 m voor respectievelijk de kale boom en volblad situatie door de aanwezigheid van een windhaag. Wordt een dubbele windhaag of houtwal of een wintergroene windhaag geplaatst dan is er zowel in de kale boom als de volblad situatie direct achter de haag of houtwal geen overschrijding van de huidblootstelling.

Literatuur

Bogers, R.P., D. Schram-Bijkerk, J. Devilee, A.B. Knol & O.R.P. Breugelmans, 2014. Verkenning van mogelijkheden voor onderzoek naar blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen bij omwonenden. RIVM, RIVM rapport 630030002/2014, Bilthoven. 2014. 92p.

CIW, 2003. Beoordelingsmethodiek emissiereducerende maatregelen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij. Commissie Integraal Waterbeheer, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Werkgroep 4 Water en Milieu, Den Haag. 82 pp.

Ctgb, 2013. Handboek Toelating Bestrijdingsmiddelen. http://www.ctgb.nl/

EUROPOEM, 2002. European Predictive Operator Exposure Model; The Development, Maintenance and Dissemination of Generic European Databases and Predictive Exposure Models to Plant Protection Products. Report to DG SANCO (FAIR3 CT96-1406), Brussels, Belgium.

Falke, H.E., 2008. Persoonlijke mededeling. Ctgb, Wageningen.

Fytostat, 2013. Internetsite: www.fytostat.nl

Gezondheidsraad, 2014. Gewasbescherming en omwonenden. Gezondheidsraad, publicatienr. 2014/02, Den Haag. 2014. 194p.

Heijne, B., Meijer, A.C., Anbergen, R.H.N., Rooijen, H.J.M. van 1999 Emissiebeperking in de fruitteelt door een gazen scherm. FPO-rapportnr. 99/15, 35 pp.

Heijne, B., M. Wenneker & J.C. van de Zande, 2002. Air inclusion nozzles don't reduce pollution of surface water during orchard spraying in the Netherlands. Aspects of Applied Biology 66, International advances in pesticide application. Wellesbourne, 2002. 193-200

Heijne B, Wenneker M & Zande JC van de, 2003. High vegetation in the field margin as a drift reducing factor. In: Balsari P, Durochowski G & Cross JV (eds), Proceedings of the VII Workshop on spray application techniques in fruit growing, June 25-27, Cuneo Italy . University of Turin, DEIAFA, Turin . 2003. 239-246

Huijsmans JFM, Porskamp HAJ & Heijne B, 1993. Orchard tunnel sprayers with reduced emission to the environment. Results of deposition and emission of new types of orchard sprayers. Proceedings A.N.P.P.-B.C.P.C. Second International Symposium on Pesticides Application, Strasbourg, 22-24 sept. 1993, BCPC, Vol. 1/2, p. 297-304.

Huijsmans, J.F.M., H.A.J. Porskamp & J.C. van de Zande, 1997. Drift(beperking) bij de toediening van gewasbeschermingsmiddelen. Evaluatie van de drift van spuitvloeistof bij bespuitingen in de fruitteelt, de volveldsteelten. en de boomteelt (stand van zaken december 1996). IMAG-DLO Rapport 97-04, IMAG, Wageningen, 38 pp.

I&M, 2012. Activiteitenbesluit Mileubeheer, Staatsblad 2012 441/643

ISO 22866. 2005. Equipment for crop protection – Methods for the field measurement of spray drift. International Standardisation Organisation, Geneva. 2005.

ISO-22369, 2006. Crop protection equipment – Drift classification of spraying equipment. Part 1. Classes. International Organization for Standardization, Geneva.

Michielsen, J.M.G.P., M. Wenneker, J.C. van de Zande & B. Heijne, 2007. Contribution of individual row sprayings to airborne drift spraying an apple orchard. In: E. Gil, F. Solanelles, S. Planas, J.R. Rossell & L. Val (eds). 8th Workshop on Spray Apllication Techniques in Fruit Growing June 2005 Barcelona, Book of Abstracts, Universitat Politècnica de Catalunya, Generalitat de Catalunya, Universitat de Lleida, Barcelona, 2007. p. 37-46.

Michielsen, J.M.G.P., A.T. Nieuwenhuizen, J.C. van de Zande, M. Wenneker, H. Stallinga & P. van Velde, 2014. Canopy density spraying in orchards in the Netherlands. International Advances in Pesticide Application, Aspects of Applied Biology 122, 2014. p. 9-16

Porskamp, H.A.J., J.M.G.P. Michielsen & J.F.M. Huijsmans, 1994a.Emissiebeperkende spuittechnieken voor de fruitteelt (1992). Onderzoek naar de depositie en emissie van gewasbeschermingsmiddelen. IMAG-DLO Rapport 94-19. pp. 45.

Porskamp, H.A.J., J.M.G.P. Michielsen & J.F.M. Huijsmans, 1994b.Emissiebeperkende spuittechnieken voor de fruitteelt (1993). Onderzoek emissie van gewasbeschermingsmiddelen. IMAG-DLO Rapport 94-23. pp. 33.

Porskamp, H.A.J., J.M.G.P. Michielsen & J.F.M. Huijsmans, 1994c.De invloed van een windhaag op emissies bij fruitteeltspuiten. IMAG-DLO Rapport 94-29. pp. 29.

Porskamp, H.A.J., J.C. van de Zande, H.J. Holterman & J.F.M. Huijsmans, 1999. Opzet van een classificatiesysteem voor spuitdoppen op basis van driftgevoeligheid. IMAG-DLO Rapport 99-02, IMAG, Wageningen, 22 pp.

Southcombe, E.S.E., P.C.H. Miller, H. Ganzelmeier, J.C. van de Zande, A. Miralles & A.J. Hewitt, 1997. The international (BCPC) spray classification system including a drift potential factor. Proceedings of the Brighton Crop Protection Conference - Weeds, 1997. November 1997. Brighton. UK. p.371-380.

Stallinga, H., J.C. van de Zande, M. Wenneker, J.M.G.P. Michielsen, P. van Velde, N. Joosten, 2011a. Doppenclassificatie fruitteelt. Driftmetingen van driftreducerende spuitdoppen bij enkelzijdig bespuiten van de buitenste bomenrij in de volblad situatie, Veldmetingen 2008-2009. Wageningen UR Praktijkonderzoek Plant en Omgeving / Plant Research International, PPO/PRI Rapport 366, Wageningen, 2011. 36pp.

Stallinga, H., J.C. van de Zande, M. Wenneker, J.M.G.P. Michielsen, P. van Velde, N. Joosten, 2011b. Doppenclassificatie fruitteelt. Driftmetingen klassengrensdoppen, Veldmetingen 2008-2009. Wageningen UR Praktijkonderzoek Plant en Omgeving / Plant Research International, PPO/PRI Rapport 365, Wageningen, 2011. 66pp.

Stallinga, H., J.C. van de Zande, A.M. van der Lans, P. van Velde & J.M.G.P. Michielsen, 2012. Drift en driftreducerende spuittechnieken voor onkruidbestrijding in de boomteelt. Referentie techniek en driftreducerende spuitdoppen, Veldmetingen 2010-2011. Wageningen UR Plant Research International, Plant Research International Rapport 454, Wageningen.

Stallinga, H.; Wenneker, M.; Zande, J.C. van de; Michielsen, J.G.P.; Velde, P. van; Nieuwenhuizen, A.T.; Luckerhoff, L.L.P., 2013. Drift en driftreductie van de innovatieve drierijige emissiearme fruitteeltspuit van KWH. WageningenUR Plant Research International, Plant Research International Rapport 458, Wageningen. 2013. 92 p.

TCT-CIW, 2015. Lijst beoordeelde technieken volgens Beoordelingsmethodiek emissiebeperkende maatregelen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij. Internetsite: http://www.helpdeskwater.nl/emissiebeheer/landbouw_en_veeteelt/lotv/technische_commissie/

VW, VROM, LNV, VWS en SZW, 2000. Lozingenbesluit open teelt en veehouderij. Staatsblad 2000 43, 117 p.

VW, VROM, LNV, 2007. Wijziging van het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij en enige andere besluiten (actualisering lozingenvoorschriften). Staatsblad 2007 143, 35 p.

VW & LNV, 2001. Regeling testmethoden driftarme doppen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij. Staatscourant 1 maart 2001. nr. 43, p. 18.

Wenneker, M., Heijne, B., Zande, J.C. van de 2001a Emissiebeperking door een rietkraag; metingen op maaiveldniveau en wateroppervlak. PPO-fruit Rapport 2001-10, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) - sector fruit, 2001. 36pp.

Wenneker, M., Heijne, B., Zande, J.C. van de 2001b Emissiebeperking door éénzijdig spuiten van de laatste bomenrij. PPO- fruit Rapport 2001-11, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) - sector fruit, 2001. 41pp.

Wenneker, M., Heijne, B., Zande, J.C. van de 2001c Emissiebeperking in de fruitteelt met behulp van sensortechniek. PPO- fruit Rapport 2001-13, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) - sector fruit, 2001. 47 pp.

Wenneker, M., Heijne, B., Zande, J.C. van de 2001d Emissiebeperking in de fruitteelt door venturi spuitdoppen en uitvloeier. PPO- fruit Rapport 2001-14, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) - sector fruit, 2001. 39 pp.

Wenneker M, Heijne B & Zande JC van de, 2003. Drift reduction in orchard spraying with a sensor-equipped cross-flow sprayer. In: Balsari P, Durochowski G & Cross JV (eds), Proceedings of the VII Workshop on spray application techniques in fruit growing, June 25-27, Cuneo Italy . University of Turin, DEIAFA, Turin . 2003. 247-256

Wenneker, M., B. Heijne & J.C. van de Zande, 2004. Invloed van venturi-spuitdoppen en luchtondersteuning op de emissie bij bespuitingen in de fruitteelt. PPO-Fruit, WUR-A&F, PPO-Fruit Rapportnummer 2004-03, Randwijk. 2004. 65 p.

Wenneker M, Heijne B, Van de Zande JC, 2005. Effect of air induction nozzle (coarse droplet), air assistance and one-sided spraying of the outer tree row on spray drift in orchard spraying. Annual Review of Agricultural Engineering, Vol. 4 (1): 116 – 128.

Wenneker, M., B. Heijne & J.C. van de Zande, 2005. Effect of natural windbreaks on drift reduction in orchard spraying. Communications of Applied Biology Science, Ghent University, 70(2005)4: 961-969.

Wenneker, M., R. Anbergen, N. Joosten & J.C. van de Zande, 2006. Emissiereductie bij inzet van een Wannerspuit met reflectieschermen in de fruitteelt. Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving Sector Fruit. PPO nr. 2006-13, Randwijk. 2006. 47 p.

Wenneker, M, R Anbergen, N Joosten & JC van de Zande, 2006. Drift reduction in orchard spraying using a cross flow sprayer equipped with reflection shields (Wanner) and air injection nozzles (in Dutch). Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving Sector Fruit. PPO nr. 2006-13, Randwijk. 2006. 47p.

Wenneker, M., J.M.G.P. Michielsen, B. Heijne & J.C. van de Zande, 2007. Contribution of individual row sprayings to total spray drift deposition next to an apple orchard. In: E. Gil, F. Solanelles, S. Planas, J.R. Rossell & L. Val (eds). Proceedings of the 8th Workshop on Spray Application Techniques in Fruit Growing, June 2005 Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Generalitat de Catalunya, Universitat de Lleida, Barcelona, 2007. p.57-64

Wenneker, M. & J.C. van de Zande, 2008. Spray drift reducing effects of natural windbreaks in orchard spraying. International Advances in Pesticide Application, Aspects of Applied Biology 84(2008): 25-32.

Wenneker, M., J.C. van de Zande, H. Stallinga & J.M.G.P. Michielsen, 2008.Vergelijkende driftmetingen tussen een axiaalspuit en een dwarsstroomspuit in de fruitteelt. Praktijkonderzoek Plant en Omgeving - Sector Fruit, Rapport nr.2008-07, Wageningen. 2008. 67p.

Wenneker, M. & J.C. van de Zande, 2008. “Drift Reduction in Orchard Spraying Using a Cross Flow Sprayer Equipped with Reflection Shields (Wanner) and Air Injection Nozzles”. Agricultural Engineering International: the CIGR Ejournal. Manuscript ALNARP 08 014. Vol. X. May, 2008.

Wenneker, M., A.T. Nieuwenhuizen, J.C. van de Zande, P. Balsari, G. Doruchowski, & P. Marucco, 2012. Advanced drift reduction in orchard spraying. Advances in Pesticide Application. Aspects of Applied Biology 114. p. 421-428

Wenneker, M.; Nieuwenhuizen, A.T.; Zande, J.C. van de, 2013. Innovations in orchard spraying: sensor guided precision sprayers. Integrated protection of fruit crops, IOBC-WPRS Bulletin Vol. 91, 2013. pp. 477-481

Wenneker, M., J.C. van de Zande,, H. Stallinga, J.M.G.P. Michielsen, P. van Velde, & A.T. Nieuwenhuizen, 2014. Emission reduction in orchards by improved spray deposition and increased spray drift reduction of multiple row sprayers. International Advances in Pesticide Application, Aspects of Applied Biology 122, 2014. p. 195-202

Zande, J.C. van de, B. Heijne & M. Wenneker, 2001. Driftreductie bij bespuitingen in de fruitteelt (stand van zaken december 2001). Instituut voor Milieu- en Agritechniek, IMAG Rapport 2001-19, Wageningen. 36 pp.

Zande, J.C. van de, H.J. Holterman & M. Wenneker, 2007. Doppenclassificatie fruitteelt. Vaststellen referentie spuitdoppen klassengrenzen. Wageningen UR, Plant Research International, WUR-PRI Report 150, Wageningen. 2007. 22 p.

Zande, J.C. van de, H.J. Holterman & M. Wenneker, 2008. Nozzle Classification for Drift Reduction in Orchard Spraying: Identification of Drift Reduction Class Threshold Nozzles. Agricultural Engineering International: the CIGR Ejournal. Manuscript ALNARP 08 0013. Vol. X. May, 2008. http://www.cigrjournal.org/index.php/Ejounral/article/viewFile/1256/1113

Zande, J.C. van de, M. Wenneker, J.M.G.P. Michielsen, H. Stallinga, P. van Velde & N. Joosten, 2012. Nozzle classification for drift reduction in orchard spraying. International Advances in Pesticide Application. Aspects of Applied Biology 114. p. 253-260

Zande, J.C. van de, M. Wenneker, J.M.G.P. Michielsen, H. Stallinga & P. van Velde, 2014. Drift en driftreductie bij bespuitingen in de fruitteelt (stand van zaken december 2012). Wageningen UR, Plant Research International, WUR-PPO/PRI Rapport, Wageningen. (in voorbereiding).

Bijlage I.
Dermale blootstelling

Drift naar de lucht (% van uitgebracht spuitvolume).

		Druppeldrift [%] kale boom situatie					Druppeldrift [%] volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	67,6	31,4	29,4	14,6	8,6	29,9	9,8	7,0	5,6	2,5
	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2
	15	17,2	7,9	7,4	3,6	2,1	7,5	2,4	1,7	1,3	0,6
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	3,8	1,2	0,9	0,7	0,3
	25	4,4	2,0	1,9	0,9	0,5	1,9	0,6	0,4	0,3	0,15
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07
	35	1,1	0,5	0,5	0,22	0,13	0,5	0,15	0,10	0,08	0,04
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,24	0,07	0,05	0,04	0,02
	45	0,3	0,13	0,12	0,05	0,03	0,12	0,04	0,03	0,019	0,009
	50	0,14	0,06	0,06	0,03	0,02	0,06	0,02	0,01	0,009	0,005
3-6 m hoogte	5	31,2	11,5	9,6	3,4	2,0	21,6	5,0	3,6	2,0	1,3
	10	18,3	6,7	5,6	2,0	1,2	12,3	2,8	2,1	1,2	0,7
	15	10,7	3,9	3,2	1,1	0,7	7,0	1,6	1,2	0,7	0,4
	20	6,3	2,3	1,9	0,7	0,4	4,0	0,9	0,7	0,4	0,24
	25	3,7	1,3	1,1	0,4	0,23	2,3	0,5	0,4	0,21	0,14
	30	2,2	0,8	0,6	0,22	0,13	1,3	0,3	0,21	0,12	0,08
	35	1,3	0,5	0,4	0,13	0,07	0,7	0,16	0,12	0,07	0,04
	40	0,7	0,3	0,21	0,07	0,04	0,41	0,09	0,07	0,04	0,02
	45	0,4	0,15	0,12	0,04	0,03	0,24	0,05	0,04	0,021	0,014
	50	0,3	0,09	0,07	0,02	0,01	0,13	0,03	0,02	0,012	0,008

Drift depositie (% van uitgebracht spuitvolume) op de grond naast perceel [m],

		Drift [%] kale boom situatie					Drift [%] volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	22,9	17,5	12,0	3,2	1,75	11,9	5,8	2,8	1,5	0,65
	10	13,3	9,4	6,5	1,3	0,8	6,5	3,0	1,3	0,6	0,3
	15	7,7	5,1	3,6	0,6	0,35	3,5	1,6	0,6	0,3	0,16
	20	4,5	2,8	2,0	0,3	0,15	1,9	0,8	0,3	0,13	0,08
	25	2,6	1,5	1,1	0,11	0,07	1,1	0,4	0,13	0,06	0,04
	30	1,5	0,9	0,6	0,05	0,03	0,58	0,24	0,06	0,025	0,020
	35	0,9	0,4	0,3	0,019	0,014	0,3	0,12	0,028	0,011	0,010
	40	0,5	0,3	0,19	0,009	0,006	0,17	0,07	0,013	0,005	0,005
	45	0,3	0,13	0,09	0,004	0,003	0,09	0,035	0,006	0,002	0,002
	50	0,17	0,08	0,06	0,002	0,001	0,05	0,02	0,003	0,001	0,001

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **captan**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	4295	1995	1866	924	547	1896	624	444	353	156
	10	2165	1000	936	459	273	951	310	220	174	77
	15	1091	502	469	228	136	477	154	109	85	38
	20	550	252	235	113	68	239	76	54	42	19
	25	277	126	118	56	34	120	38	27	21	9
	30	140	63	59	28	17	60	19	13	10	5
	35	70	32	30	14	8	30	9	7	5	2
	40	36	16	15	7	4	15	5	3	2	1
	45	18	8	7	3	2	8	2	2	1	1
	50	9	4	4	2	1	4	1	1	1	0
3-6 m hoogte	5	1984	731	610	216	129	1373	316	231	130	83
	10	1162	426	354	124	74	780	178	131	74	47
	15	681	248	205	72	43	443	100	74	42	27
	20	399	145	119	41	25	252	56	42	24	15
	25	233	84	69	24	14	143	32	24	13	9
	30	137	49	40	14	8	81	18	13	8	5
	35	80	29	23	8	5	46	10	8	4	3
	40	47	17	13	5	3	26	6	4	2	2
	45	27	10	8	3	2	15	3	2	1	1
	50	16	6	5	2	1	8	2	1	1	1

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **captan**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	1453	1111	762	201	111	755	367	178	92	41
	10	842	601	416	86	49	412	194	82	41	21
	15	488	325	227	37	22	225	102	38	18	10
	20	283	176	124	16	10	123	54	18	8	5
	25	164	95	68	7	4	67	28	8	4	3
	30	95	51	37	3	2	37	15	4	2	1
	35	55	28	20	1	1	20	8	2	1	1
	40	32	15	11	1	0	11	4	1	0	0
	45	19	8	6	0	0	6	2	0	0	0
	50	11	4	3	0	0	3	1	0	0	0

Windhaag

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***captan,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	1074	499	466	231	137	95	31	22	18	8
	10	541	250	234	115	68	48	15	11	9	4
	15	273	125	117	57	34	24	8	5	4	2
	20	138	63	59	28	17	12	4	3	2	1
	25	69	32	30	14	8	6	2	1	1	0
	30	35	16	15	7	4	3	1	1	1	0
	35	18	8	7	3	2	2	0	0	0	0
	40	9	4	4	2	1	1	0	0	0	0
	45	4	2	2	1	1	0	0	0	0	0
	50	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3-6 m hoogte	5	595	219	183	65	39	137	32	23	13	8
	10	349	128	106	37	22	78	18	13	7	5
	15	204	74	62	22	13	44	10	7	4	3
	20	120	43	36	12	7	25	6	4	2	2
	25	70	25	21	7	4	14	3	2	1	1
	30	41	15	12	4	2	8	2	1	1	0
	35	24	9	7	2	1	5	1	1	0	0
	40	14	5	4	1	1	3	1	0	0	0
	45	8	3	2	1	0	1	0	0	0	0
	50	5	2	1	0	0	1	0	0	0	0

Volblad windhaag

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **captan**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	215	100	93	46	27	95	31	22	18	8
	10	108	50	47	23	14	48	15	11	9	4
	15	55	25	23	11	7	24	8	5	4	2
	20	28	13	12	6	3	12	4	3	2	1
	25	14	6	6	3	2	6	2	1	1	0
	30	7	3	3	1	1	3	1	1	1	0
	35	4	2	1	1	0	2	0	0	0	0
	40	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-6 m hoogte	5	198	73	61	22	13	137	32	23	13	8
	10	116	43	35	12	7	78	18	13	7	5
	15	68	25	21	7	4	44	10	7	4	3
	20	40	14	12	4	2	25	6	4	2	2
	25	23	8	7	2	1	14	3	2	1	1
	30	14	5	4	1	1	8	2	1	1	0
	35	8	3	2	1	0	5	1	1	0	0
	40	5	2	1	0	0	3	1	0	0	0
	45	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	50	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0

Twee windhagen

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***captan,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste											
0-3 m	5	268	125	117	58	34	24	8	6	4	2
	10	135	63	58	29	17	12	4	3	2	1
	15	68	31	29	14	9	6	2	1	1	0
	20	34	16	15	7	4	3	1	1	1	0
	25	17	8	7	4	2	1	0	0	0	0
	30	9	4	4	2	1	1	0	0	0	0
	35	4	2	2	1	1	0	0	0	0	0
	40	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-6 m											
hoogte	5	179	66	55	19	12	41	9	7	4	2
	10	105	38	32	11	7	23	5	4	2	1
	15	61	22	18	6	4	13	3	2	1	1
	20	36	13	11	4	2	8	2	1	1	0
	25	21	8	6	2	1	4	1	1	0	0
	30	12	4	4	1	1	2	1	0	0	0
	35	7	3	2	1	0	1	0	0	0	0
	40	4	2	1	0	0	1	0	0	0	0
	45	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	50	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **pirimicarb**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	1994	926	866	429	254	880	289	206	164	72
	10	1005	465	434	213	127	442	144	102	81	36
	15	507	233	218	106	63	221	71	51	40	18
	20	255	117	109	53	32	111	35	25	19	9
	25	129	59	55	26	16	56	18	13	10	4
	30	65	29	27	13	8	28	9	6	5	2
	35	33	15	14	6	4	14	4	3	2	1
	40	16	7	7	3	2	7	2	2	1	1
	45	8	4	3	2	1	4	1	1	1	0
	50	4	2	2	1	0	2	1	0	0	0
3-6 m hoogte	5	921	339	283	100	60	637	147	107	60	38
	10	540	198	164	58	35	362	82	61	34	22
	15	316	115	95	33	20	206	46	34	19	12
	20	185	67	55	19	12	117	26	19	11	7
	25	108	39	32	11	7	66	15	11	6	4
	30	63	23	19	6	4	38	8	6	3	2
	35	37	13	11	4	2	21	5	4	2	1
	40	22	8	6	2	1	12	3	2	1	1
	45	13	5	4	1	1	7	1	1	1	0
	50	7	3	2	1	0	4	1	1	0	0

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **pirimicarb**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	674	516	354	93	51	350	170	82	43	19
	10	391	279	193	40	23	191	90	38	19	10
	15	227	151	105	17	10	104	47	18	8	5
	20	131	82	58	7	5	57	25	8	4	2
	25	76	44	31	3	2	31	13	4	2	1
	30	44	24	17	1	1	17	7	2	1	1
	35	26	13	9	1	0	9	4	1	0	0
	40	15	7	5	0	0	5	2	0	0	0
	45	9	4	3	0	0	3	1	0	0	0
	50	5	2	2	0	0	2	1	0	0	0

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **methoxyfenozide**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	247	115	107	53	32	109	36	26	20	9
	10	125	58	54	26	16	55	18	13	10	4
	15	63	29	27	13	8	27	9	6	5	2
	20	32	14	14	7	4	14	4	3	2	1
	25	16	7	7	3	2	7	2	2	1	1
	30	8	4	3	2	1	3	1	1	1	0
	35	4	2	2	1	0	2	1	0	0	0
	40	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-6 m hoogte	5	114	42	35	12	7	79	18	13	7	5
	10	67	25	20	7	4	45	10	8	4	3
	15	39	14	12	4	2	26	6	4	2	2
	20	23	8	7	2	1	15	3	2	1	1
	25	13	5	4	1	1	8	2	1	1	0
	30	8	3	2	1	0	5	1	1	0	0
	35	5	2	1	0	0	3	1	0	0	0
	40	3	1	1	0	0	2	0	0	0	0
	45	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **methoxyfenozide**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	84	64	44	12	6	43	21	10	5	2
	10	49	35	24	5	3	24	11	5	2	1
	15	28	19	13	2	1	13	6	2	1	1
	20	16	10	7	1	1	7	3	1	0	0
	25	9	5	4	0	0	4	2	0	0	0
	30	5	3	2	0	0	2	1	0	0	0
	35	3	2	1	0	0	1	0	0	0	0
	40	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **fenoxycarb**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	1204	559	523	259	153	532	175	124	99	44
	10	607	280	262	129	77	267	87	62	49	22
	15	306	141	132	64	38	134	43	31	24	11
	20	154	71	66	32	19	67	21	15	12	5
	25	78	35	33	16	10	34	11	8	6	3
	30	39	18	17	8	5	17	5	4	3	1
	35	20	9	8	4	2	8	3	2	1	1
	40	10	4	4	2	1	4	1	1	1	0
	45	5	2	2	1	1	2	1	0	0	0
	50	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0
3-6 m hoogte	5	556	205	171	60	36	385	88	65	36	23
	10	326	119	99	35	21	219	50	37	21	13
	15	191	70	57	20	12	124	28	21	12	7
	20	112	41	33	12	7	71	16	12	7	4
	25	65	24	19	7	4	40	9	7	4	2
	30	38	14	11	4	2	23	5	4	2	1
	35	22	8	6	2	1	13	3	2	1	1
	40	13	5	4	1	1	7	2	1	1	0
	45	8	3	2	1	0	4	1	1	0	0
	50	5	2	1	0	0	2	1	0	0	0

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **fenoxycarb**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	407	312	214	56	31	212	103	50	26	12
	10	236	168	117	24	14	116	54	23	11	6
	15	137	91	64	10	6	63	29	11	5	3
	20	79	49	35	4	3	34	15	5	2	1
	25	46	27	19	2	1	19	8	2	1	1
	30	27	14	10	1	1	10	4	1	0	0
	35	15	8	6	0	0	6	2	0	0	0
	40	9	4	3	0	0	3	1	0	0	0
	45	5	2	2	0	0	2	1	0	0	0
	50	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **flonicamid**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	782	363	340	168	100	345	113	81	64	28
	10	394	182	170	84	50	173	56	40	32	14
	15	199	91	85	41	25	87	28	20	16	7
	20	100	46	43	21	12	44	14	10	8	3
	25	50	23	21	10	6	22	7	5	4	2
	30	25	12	11	5	3	11	3	2	2	1
	35	13	6	5	3	2	5	2	1	1	0
	40	6	3	3	1	1	3	1	1	0	0
	45	3	1	1	1	0	1	0	0	0	0
	50	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0
3-6 m hoogte	5	361	133	111	39	23	250	57	42	24	15
	10	211	77	64	23	14	142	32	24	13	9
	15	124	45	37	13	8	81	18	13	8	5
	20	73	26	22	8	5	46	10	8	4	3
	25	42	15	13	4	3	26	6	4	2	2
	30	25	9	7	3	2	15	3	2	1	1
	35	15	5	4	1	1	8	2	1	1	1
	40	9	3	2	1	0	5	1	1	0	0
	45	5	2	1	0	0	3	1	0	0	0
	50	3	1	1	0	0	2	0	0	0	0

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **flonicamid**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	264	202	139	37	20	137	67	32	17	7
	10	153	109	76	16	9	75	35	15	7	4
	15	89	59	41	7	4	41	19	7	3	2
	20	52	32	23	3	2	22	10	3	1	1
	25	30	17	12	1	1	12	5	1	1	0
	30	17	9	7	1	0	7	3	1	0	0
	35	10	5	4	0	0	4	1	0	0	0
	40	6	3	2	0	0	2	1	0	0	0
	45	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	50	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **chlofentezin**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	2899	1346	1259	624	370	1280	421	300	239	105
	10	1461	675	632	310	184	642	209	149	117	52
	15	737	339	317	154	92	322	104	74	58	26
	20	371	170	159	76	46	161	52	37	28	13
	25	187	85	80	38	23	81	26	18	14	6
	30	94	43	40	19	11	41	13	9	7	3
	35	48	21	20	9	6	20	6	4	3	2
	40	24	11	10	5	3	10	3	2	2	1
	45	12	5	5	2	1	5	2	1	1	0
	50	6	3	3	1	1	3	1	1	0	0
3-6 m hoogte	5	1339	493	412	145	87	926	213	156	88	56
	10	784	287	239	84	50	527	120	88	50	32
	15	459	167	138	48	29	299	67	50	28	18
	20	269	98	80	28	17	170	38	28	16	10
	25	158	57	47	16	10	97	21	16	9	6
	30	92	33	27	9	6	55	12	9	5	3
	35	54	19	16	5	3	31	7	5	3	2
	40	32	11	9	3	2	18	4	3	2	1
	45	19	7	5	2	1	10	2	2	1	1
	50	11	4	3	1	1	6	1	1	1	0

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **chlofentezin**,*

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	981	750	514	136	75	509	248	120	62	28
	10	569	406	281	58	33	278	131	56	28	14
	15	330	219	153	25	15	152	69	26	12	7
	20	191	119	84	11	7	83	36	12	5	3
	25	111	64	46	5	3	45	19	6	2	2
	30	64	35	25	2	1	25	10	3	1	1
	35	37	19	14	1	1	14	5	1	0	0
	40	22	10	7	0	0	7	3	1	0	0
	45	13	5	4	0	0	4	1	0	0	0
	50	7	3	2	0	0	2	1	0	0	0

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***Chorus ciprodinil,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	859	399	373	185	109	569	187	133	106	47
	10	433	200	187	92	55	285	93	66	52	23
	15	218	100	94	46	27	143	46	33	26	12
	20	110	50	47	23	14	72	23	16	13	6
	25	55	25	24	11	7	36	11	8	6	3
	30	28	13	12	6	3	18	6	4	3	1
	35	14	6	6	3	2	9	3	2	1	1
	40	7	3	3	1	1	5	1	1	1	0
	45	4	2	1	1	0	2	1	0	0	0
	50	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0
3-6 m hoogte	5	397	146	122	43	26	412	95	69	39	25
	10	232	85	71	25	15	234	53	39	22	14
	15	136	50	41	14	9	133	30	22	12	8
	20	80	29	24	8	5	76	17	13	7	5
	25	47	17	14	5	3	43	9	7	4	3
	30	27	10	8	3	2	24	5	4	2	1
	35	16	6	5	2	1	14	3	2	1	1
	40	9	3	3	1	1	8	2	1	1	0
	45	5	2	2	1	0	4	1	1	0	0
	50	3	1	1	0	0	3	1	0	0	0

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***Chorus ciprodinil,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	291	222	152	40	22	226	110	53	28	12
	10	168	120	83	17	10	124	58	25	12	6
	15	98	65	45	7	4	67	31	11	5	3
	20	57	35	25	3	2	37	16	5	2	2
	25	33	19	14	1	1	20	9	2	1	1
	30	19	10	7	1	0	11	4	1	0	0
	35	11	6	4	0	0	6	2	1	0	0
	40	6	3	2	0	0	3	1	0	0	0
	45	4	2	1	0	0	2	1	0	0	0
	50	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***Switch fludioxonil,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	15	7	7	3	2	7	2	2	1	1
	10	8	4	3	2	1	3	1	1	1	0
	15	4	2	2	1	0	2	1	0	0	0
	20	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-6 m hoogte	5	7	3	2	1	0	5	1	1	0	0
	10	4	2	1	0	0	3	1	0	0	0
	15	2	1	1	0	0	2	0	0	0	0
	20	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	25	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***Switch fludioxonil,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	5	4	3	1	0	3	1	1	0	0
	10	3	2	1	0	0	1	1	0	0	0
	15	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***Switch cyprodinil,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	1611	748	700	346	205	711	234	166	133	58
	10	812	375	351	172	102	357	116	83	65	29
	15	409	188	176	85	51	179	58	41	32	14
	20	206	94	88	42	26	90	29	20	16	7
	25	104	47	44	21	13	45	14	10	8	4
	30	52	24	22	10	6	23	7	5	4	2
	35	26	12	11	5	3	11	4	2	2	1
	40	13	6	6	3	2	6	2	1	1	0
	45	7	3	3	1	1	3	1	1	0	0
	50	3	2	1	1	0	1	0	0	0	0
3-6 m hoogte	5	744	274	229	81	48	515	118	87	49	31
	10	436	160	133	47	28	293	67	49	28	18
	15	255	93	77	27	16	166	37	28	16	10
	20	149	54	45	16	9	94	21	16	9	6
	25	88	32	26	9	5	54	12	9	5	3
	30	51	18	15	5	3	31	7	5	3	2
	35	30	11	9	3	2	17	4	3	2	1
	40	18	6	5	2	1	10	2	2	1	1
	45	10	4	3	1	1	6	1	1	1	0
	50	6	2	2	1	0	3	1	1	0	0

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van* ***Switch cyprodinil,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	545	417	286	75	42	283	138	67	35	15
	10	316	225	156	32	18	155	73	31	15	8
	15	183	122	85	14	8	84	38	14	7	4
	20	106	66	47	6	4	46	20	7	3	2
	25	62	36	25	3	2	25	11	3	1	1
	30	36	19	14	1	1	14	6	1	1	0
	35	21	10	8	0	0	8	3	1	0	0
	40	12	6	4	0	0	4	2	0	0	0
	45	7	3	2	0	0	2	1	0	0	0
	50	4	2	1	0	0	1	0	0	0	0

In de lucht *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **dodine,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 0-3 m	5	419	194	182	90	53	185	61	43	34	15
	10	211	98	91	45	27	93	30	21	17	8
	15	106	49	46	22	13	47	15	11	8	4
	20	54	25	23	11	7	23	7	5	4	2
	25	27	12	12	5	3	12	4	3	2	1
	30	14	6	6	3	2	6	2	1	1	0
	35	7	3	3	1	1	3	1	1	0	0
	40	3	2	1	1	0	1	0	0	0	0
	45	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-6 m hoogte	5	193	71	59	21	13	134	31	23	13	8
	10	113	42	34	12	7	76	17	13	7	5
	15	66	24	20	7	4	43	10	7	4	3
	20	39	14	12	4	2	25	5	4	2	1
	25	23	8	7	2	1	14	3	2	1	1
	30	13	5	4	1	1	8	2	1	1	0
	35	8	3	2	1	0	5	1	1	0	0
	40	5	2	1	0	0	3	1	0	0	0
	45	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	50	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0

Op de grond *% invulling dermale blootstellingseindpunt (AEL) van **dodine,***

		Kale boom situatie					Volblad situatie				
	Afstand [m]	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Stand	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Naast perceel [m]	5	142	108	74	20	11	74	36	17	9	4
	10	82	59	41	8	5	40	19	8	4	2
	15	48	32	22	4	2	22	10	4	2	1
	20	28	17	12	2	1	12	5	2	1	0
	25	16	9	7	1	0	7	3	1	0	0
	30	9	5	4	0	0	4	1	0	0	0
	35	5	3	2	0	0	2	1	0	0	0
	40	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	45	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage II,
Inhalatoire blootstelling

Inhalatie risico naast perceel

Bijvoorbeeld: pirimicarb

Toegediende hoeveelheid aktieve stof	25	mg/m^2
Max dos, Inhalatie	2,205	mg/dag
Voorwaarden:		
Wind	3	m/s
Wolk passeert in max	60	sec
Depositie zit in	180	m^3
Inademvolume in 1 minuut	0,020833333	m^3 (1/60 deel van 1,25 m^3/uur)

Kaal

Inhalatie gedeelte

Druppel drift in de lucht (%)

Mg deposite

Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL

Pirimicarb

	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	8,525	3,939	3,684	1,807	1,076	0,04475	0,02068	0,01934	0,00948	0,00565
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	2,166	0,991	0,927	0,446	0,268	0,01137	0,00520	0,00487	0,00234	0,00141
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,550	0,249	0,233	0,110	0,067	0,00289	0,00131	0,00122	0,00058	0,00035
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,140	0,063	0,059	0,027	0,017	0,00073	0,00033	0,00031	0,00014	0,00009
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,036	0,016	0,015	0,007	0,004	0,00019	0,00008	0,00008	0,00004	0,00002

Volblad

Inhalatie gedeelte

Druppel drift in de lucht (%)

Mg deposite

Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL

Pirimicarb

	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	3,744	1,222	0,868	0,684	0,305	0,01965	0,00641	0,00455	0,00359	0,00160
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	0,942	0,301	0,214	0,165	0,075	0,00494	0,00158	0,00112	0,00087	0,00039
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,237	0,074	0,053	0,040	0,019	0,00124	0,00039	0,00028	0,00021	0,00010
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,060	0,018	0,013	0,010	0,005	0,00031	0,00010	0,00007	0,00005	0,00002
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,015	0,005	0,003	0,002	0,001	0,00008	0,00002	0,00002	0,00001	0,00001

Kaal

Methoxyfenozide

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	4,910	2,269	2,122	1,041	0,620	0,00902	0,00417	0,00390	0,00191	0,00114
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	1,248	0,571	0,534	0,257	0,154	0,00229	0,00105	0,00098	0,00047	0,00028
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,317	0,144	0,134	0,063	0,038	0,00058	0,00026	0,00025	0,00012	0,00007
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,081	0,036	0,034	0,016	0,010	0,00015	0,00007	0,00006	0,00003	0,00002
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,020	0,009	0,009	0,004	0,002	0,00004	0,00002	0,00002	0,00001	0,00000

Volblad

Methoxyfenozide

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	2,157	0,704	0,500	0,394	0,176	0,00396	0,00129	0,00092	0,00072	0,00032
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	0,543	0,174	0,123	0,095	0,043	0,00100	0,00032	0,00023	0,00017	0,00008
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,137	0,043	0,030	0,023	0,011	0,00025	0,00008	0,00006	0,00004	0,00002
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,034	0,011	0,007	0,006	0,003	0,00006	0,00002	0,00001	0,00001	0,00000
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,009	0,003	0,002	0,001	0,001	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Kaal

Fenoxycarb

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	5,463	2,524	2,361	1,158	0,689	0,01004	0,00464	0,00434	0,00213	0,00127
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	1,388	0,635	0,594	0,285	0,172	0,00255	0,00117	0,00109	0,00052	0,00032
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,353	0,160	0,149	0,070	0,043	0,00065	0,00029	0,00027	0,00013	0,00008
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,090	0,040	0,038	0,017	0,011	0,00016	0,00007	0,00007	0,00003	0,00002
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,023	0,010	0,009	0,004	0,003	0,00004	0,00002	0,00002	0,00001	0,00000

Volblad

Fenoxycarb

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	2,399	0,783	0,556	0,438	0,195	0,00441	0,00144	0,00102	0,00081	0,00036
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	0,604	0,193	0,137	0,106	0,048	0,00111	0,00035	0,00025	0,00019	0,00009
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,152	0,048	0,034	0,026	0,012	0,00028	0,00009	0,00006	0,00005	0,00002
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,038	0,012	0,008	0,006	0,003	0,00007	0,00002	0,00002	0,00001	0,00001
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,010	0,003	0,002	0,001	0,001	0,00002	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000

Kaal

Flonicamid

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	2,387	1,103	1,032	0,506	0,301	0,01754	0,00811	0,00758	0,00372	0,00221
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	0,607	0,277	0,260	0,125	0,075	0,00446	0,00204	0,00191	0,00092	0,00055
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,154	0,070	0,065	0,031	0,019	0,00113	0,00051	0,00048	0,00023	0,00014
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,039	0,018	0,016	0,008	0,005	0,00029	0,00013	0,00012	0,00006	0,00003
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,010	0,004	0,004	0,002	0,001	0,00007	0,00003	0,00003	0,00001	0,00001

Volblad

Flonicamid

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	1,048	0,342	0,243	0,192	0,085	0,00770	0,00251	0,00179	0,00141	0,00063
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	0,264	0,084	0,060	0,046	0,021	0,00194	0,00062	0,00044	0,00034	0,00015
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,066	0,021	0,015	0,011	0,005	0,00049	0,00015	0,00011	0,00008	0,00004
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,017	0,005	0,004	0,003	0,001	0,00012	0,00004	0,00003	0,00002	0,00001
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,004	0,001	0,001	0,001	0,000	0,00003	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000

Kaal

Captan

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	68,2	31,5	29,5	14,5	8,6	0,1253	0,0579	0,0542	0,0266	0,0158
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	17,3	7,9	7,4	3,6	2,1	0,0318	0,0146	0,0136	0,0065	0,0039
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	4,4	2,0	1,9	0,9	0,5	0,0081	0,0037	0,0034	0,0016	0,0010
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	1,1	0,5	0,5	0,2	0,1	0,0021	0,0009	0,0009	0,0004	0,0002
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0005	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001

Volblad

Captan

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	29,955	9,773	6,941	5,472	2,439	0,05503	0,01795	0,01275	0,01005	0,00448
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	7,536	2,410	1,712	1,323	0,601	0,01384	0,00443	0,00314	0,00243	0,00110
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	1,896	0,594	0,422	0,320	0,148	0,00348	0,00109	0,00078	0,00059	0,00027
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,477	0,147	0,104	0,077	0,037	0,00088	0,00027	0,00019	0,00014	0,00007
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,120	0,036	0,026	0,019	0,009	0,00022	0,00007	0,00005	0,00003	0,00002

Kaal

Clofentezin

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	7,672	3,545	3,316	1,626	0,968	0,14095	0,06513	0,06092	0,02987	0,01779
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	1,950	0,892	0,834	0,401	0,241	0,03582	0,01639	0,01533	0,00737	0,00443
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,495	0,224	0,210	0,099	0,060	0,00910	0,00412	0,00386	0,00182	0,00110
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,126	0,056	0,053	0,024	0,015	0,00231	0,00104	0,00097	0,00045	0,00027
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,032	0,014	0,013	0,006	0,004	0,00059	0,00026	0,00024	0,00011	0,00007

Volblad

Clofentezin

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	3,370	1,099	0,781	0,616	0,274	0,06191	0,02020	0,01435	0,01131	0,00504
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	0,848	0,271	0,193	0,149	0,068	0,01558	0,00498	0,00354	0,00273	0,00124
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,213	0,067	0,047	0,036	0,017	0,00392	0,00123	0,00087	0,00066	0,00031
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,054	0,016	0,012	0,009	0,004	0,00099	0,00030	0,00022	0,00016	0,00008
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,013	0,004	0,003	0,002	0,001	0,00025	0,00007	0,00005	0,00004	0,00002

Kaal

Inhalatie gedeelte

Druppel drift in de lucht (%)

Mg depositie

Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL

Chorus cyprodinil

	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	10,230	4,727	4,421	2,168	1,291	0,06264	0,02895	0,02708	0,01328	0,00791
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	2,599	1,189	1,112	0,535	0,322	0,01592	0,00728	0,00681	0,00327	0,00197
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,661	0,299	0,280	0,132	0,080	0,00404	0,00183	0,00171	0,00081	0,00049
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,168	0,075	0,070	0,033	0,020	0,00103	0,00046	0,00043	0,00020	0,00012
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,043	0,019	0,018	0,008	0,005	0,00026	0,00012	0,00011	0,00005	0,00003

Volblad

Inhalatie gedeelte

Druppel drift in de lucht (%)

Mg depositie

Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL

Chorus cyprodinil

	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	4,493	1,466	1,041	0,821	0,366	0,02752	0,00898	0,00638	0,00503	0,00224
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	1,130	0,362	0,257	0,198	0,090	0,00692	0,00221	0,00157	0,00122	0,00055
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,284	0,089	0,063	0,048	0,022	0,00174	0,00055	0,00039	0,00029	0,00014
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,072	0,022	0,016	0,012	0,005	0,00044	0,00013	0,00010	0,00007	0,00003
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,018	0,005	0,004	0,003	0,001	0,00011	0,00003	0,00002	0,00002	0,00001

Kaal

Dithianon

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	18,976	8,769	8,202	4,022	2,395	0,00349	0,00161	0,00151	0,00074	0,00044
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	4,822	2,206	2,063	0,992	0,596	0,00089	0,00041	0,00038	0,00018	0,00011
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	1,225	0,555	0,519	0,245	0,149	0,00023	0,00010	0,00010	0,00004	0,00003
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,311	0,140	0,131	0,060	0,037	0,00006	0,00003	0,00002	0,00001	0,00001
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,079	0,035	0,033	0,015	0,009	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000

Volblad

Dithianon

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	8,335	2,719	1,931	1,523	0,679	0,00153	0,00050	0,00035	0,00028	0,00012
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	2,097	0,671	0,476	0,368	0,167	0,00039	0,00012	0,00009	0,00007	0,00003
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,528	0,165	0,117	0,089	0,041	0,00010	0,00003	0,00002	0,00002	0,00001
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,133	0,041	0,029	0,022	0,010	0,00002	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,033	0,010	0,007	0,005	0,003	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Kaal

Switch fludioxonil

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	8,525	3,939	3,684	1,807	1,076	0,00265	0,00123	0,00115	0,00056	0,00033
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	2,166	0,991	0,927	0,446	0,268	0,00067	0,00031	0,00029	0,00014	0,00008
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,550	0,249	0,233	0,110	0,067	0,00017	0,00008	0,00007	0,00003	0,00002
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,140	0,063	0,059	0,027	0,017	0,00004	0,00002	0,00002	0,00001	0,00001
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,036	0,016	0,015	0,007	0,004	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Volblad

Switch fludioxonil

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	3,744	1,222	0,868	0,684	0,305	0,00117	0,00038	0,00027	0,00021	0,00009
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	0,942	0,301	0,214	0,165	0,075	0,00029	0,00009	0,00007	0,00005	0,00002
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,237	0,074	0,053	0,040	0,019	0,00007	0,00002	0,00002	0,00001	0,00001
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,060	0,018	0,013	0,010	0,005	0,00002	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,015	0,005	0,003	0,002	0,001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Kaal Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				**Switch cyprodinil**
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	12,787	5,909	5,527	2,710	1,614	0,07831	0,03619	0,03384	0,01660	0,00988
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	3,249	1,487	1,390	0,668	0,402	0,01990	0,00910	0,00851	0,00409	0,00246
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	0,826	0,374	0,350	0,165	0,100	0,00506	0,00229	0,00214	0,00101	0,00061
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,210	0,094	0,088	0,041	0,025	0,00128	0,00058	0,00054	0,00025	0,00015
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,053	0,024	0,022	0,010	0,006	0,00033	0,00014	0,00014	0,00006	0,00004

Volblad Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				**Switch cyprodinil**
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	5,617	1,832	1,301	1,026	0,457	0,03439	0,01122	0,00797	0,00628	0,00280
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	1,413	0,452	0,321	0,248	0,113	0,00865	0,00277	0,00197	0,00152	0,00069
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,355	0,111	0,079	0,060	0,028	0,00218	0,00068	0,00048	0,00037	0,00017
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,089	0,027	0,020	0,014	0,007	0,00055	0,00017	0,00012	0,00009	0,00004
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,022	0,007	0,005	0,004	0,002	0,00014	0,00004	0,00003	0,00002	0,00001

Kaal

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				**Dodine**
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	34,1	15,8	14,7	7,2	4,3	29,922	13,827	12,933	6,341	3,776	0,05497	0,02540	0,02376	0,01165	0,00694
	20	8,7	4,0	3,7	1,8	1,1	7,603	3,479	3,254	1,564	0,941	0,01397	0,00639	0,00598	0,00287	0,00173
	30	2,2	1,0	0,9	0,4	0,3	1,932	0,875	0,819	0,386	0,234	0,00355	0,00161	0,00150	0,00071	0,00043
	40	0,6	0,3	0,23	0,11	0,07	0,491	0,220	0,206	0,095	0,058	0,00090	0,00040	0,00038	0,00017	0,00011
	50	0,14	0,06	0,06	0,027	0,017	0,125	0,055	0,052	0,023	0,015	0,00023	0,00010	0,00010	0,00004	0,00003

Volblad

Inhalatie gedeelte		Druppel drift in de lucht (%)					Mg depositie					Mg inademen als fractie van AEL systemisch voor uitgedrukt als % invulling van AEL				**Dodine**
	Afstand [m]	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95	Standaard	DRT50	DRT75	DRT90	DRT95
Onderste 3 m	10	15,0	4,9	3,5	2,7	1,2	13,143	4,288	3,045	2,401	1,070	0,02415	0,00788	0,00559	0,00441	0,00197
	20	3,8	1,2	0,9	0,7	0,30	3,306	1,057	0,751	0,580	0,264	0,00607	0,00194	0,00138	0,00107	0,00048
	30	0,9	0,3	0,21	0,16	0,07	0,832	0,261	0,185	0,140	0,065	0,00153	0,00048	0,00034	0,00026	0,00012
	40	0,24	0,07	0,05	0,039	0,018	0,209	0,064	0,046	0,034	0,016	0,00038	0,00012	0,00008	0,00006	0,00003
	50	0,06	0,02	0,013	0,009	0,005	0,053	0,016	0,011	0,008	0,004	0,00010	0,00003	0,00002	0,00002	0,00001



Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen
Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

SPAWNP
INGENIEURS

Rapport 21800451.R01

Locatiespecifiek onderzoek spuitzone Hoogendijck Beusichem

Rapport 21800451.R01

Locatiespecifiek onderzoek spuitzone
Hoogendijck Beusichem

Datum:
28 september 2018

Opdrachtgever: Vario Ontwikkeling B.V. / Looye Projecten
De heer R.P.C. van Arnhem
Anthony van Diemenstraat 36
4104 AE CULEMBORG
rpcvanarnhem@vanarnhem-bouwgroep.nl

Auteur:
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:
De heer ir. R.J.P. Henderickx

BOUW - MILIEU - RUIMTE

DENKKRACHT IN

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA **MIDDELBURG** | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ **EMMEN** | 0591 238 110

info@SPAWNP.nl | **SPAWNP**.nl
Lid NLingenieurs | kvk 0909.2661
ISO 9001:2015 | btw NL8053.02.530.B01

INHOUD **PAGINA**

1. INLEIDING 4
   - 1.1 Aanleiding en doel 4
   - 1.2 Planologische situatie 5
   - 1.3 Regelgeving en beleid 7
   - 1.4 Afbakening onderzoek 8

2. FRUITTEELT 9
   - 2.1 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen 9
   - 2.2 Praktijksituatie 9

3. WETENSCHAPPELIJK INZICHT 11
   - 3.1 Gezondheidseffecten 11
   - 3.2 Blootstellingsroutes 11
   - 3.3 College van toelating van gewasbeschermingsmiddelen van biociden 12
   - 3.4 Plant Research International 13
   - 3.5 Ontwikkelingen 14

4. KENMERKEN VAN HET GEVAL 16
   - 4.1 Inleiding 16
   - 4.2 Algemene variabelen 16
   - 4.3 Gewaskenmerken 18
   - 4.4 Gebruikte apparatuur 18
   - 4.5 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen 21
   - 4.6 Eigenschappen werkzame stof 23

5. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISIOC'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN 24
   - 5.1 Luchtwegblootstelling (inhalatoir) 24
   - 5.2 Huidblootstelling (dermaal) 24
   - 5.3 Spijsverteringsblootstelling (oraal) 26

6. CONCLUSIE 27

BIJLAGEN

1 Regelgeving

2 Gewasbeschermingsmiddelen fruitteelt

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Voor het woningbouwplan "Hooghendijck" in Beusichem is, ten behoeve van de ruimtelijke procedure voor de beoogde vrijstaande woning en het weglaten van een windhaag, een locatiespecifiek onderzoek naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd.

Het locatiespecifiek onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van aangrenzende agrarische percelen waarop chemische gewasbeschermingsmiddelen toegepast mogen worden. De geplande gronden waar mensen kunnen verblijven (wonen en groen) liggen op een kleinere afstand dan 50 meter van de agrarische percelen. De minimale afstand tussen de agrarische percelen en de voor drift gevoelige bestemming bedraagt 35 meter daar waar de windhaag wordt weggelaten en 26 meter ter plaatse van de beoogde vrijstaande woning (zuidwest, in afbeelding 1 aangegeven met een streeplijn).

Afbeelding 1: Situatietekening



Het doel van dit onderzoek is te bepalen of de nieuwe ontwikkeling op de beoogde locatie mogelijk is in relatie tot risico's voor de volksgezondheid vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift van de omliggende percelen.

Met de term drift wordt de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel bedoeld die bij het spuiten buiten het agrarisch perceel op de grond terecht kan komen en/of op hoogte door de lucht passeert. Drift is een belangrijke en directe bron van luchtverontreiniging, waardoor mens en dier in contact kunnen komen met gewasbeschermingsmiddelen. Vooral bij middelen met een

hoge toxiciteit en/of voor kwetsbare groepen, zoals jonge kinderen of ouderen, kan drift risico's voor de gezondheid inhouden.

1.2 Planologische situatie

Het plangebied is in de huidige situatie bestemd in het bestemmingsplan "Kernen Buren". In afbeelding 2 is een uitsnede van de vigerende verbeelding gegeven, het plangebied is wit omlijnd. De gronden in het plangebied zijn bestemd als 'wonen' (geel), 'groen – water' (groen), 'verkeer en verblijf' (grijs) en 'water' (blauw). Met het beoogde plan wijzigen de afstanden van de huidige woonbestemmingen ten opzichte van de omliggende agrarische percelen. De minimale afstand tussen de agrarische percelen en de beoogde voor drift gevoelige bestemming bedraagt 26 meter. De blauwe cirkel geeft de locatie van de beoogde vrijstaande woning weer.

Afbeelding 2: Uitsnede vigerende verbeelding Uitsnede verbeelding 'Kernen Buren;



De aangrenzende gronden aan de noordwest- en noordoostzijde van het plangebied zijn bestemd in het bestemmingsplan "Buitengebied Buren 2008" en het bestemmingsplan "Buitengebied, reparatieplan".

Bestemmingsplan "Buitengebied, reparatieplan"
Aan de noordwest- en noordoostzijde van het plangebied zijn in het bestemmingsplan "Buitengebied, reparatieplan" de gronden bestemd met de enkelbestemming 'Agrarisch met waarden – oeverwalgebied' en dubbelbestemming 'Waarde - Archeologisch onderzoeksgebied 1'. Verder zijn de gronden aangeduid met 'specifieke vorm van agrarisch – geen teeltvrije

zones'. Deze aanduiding leidt er toe dat het verboden is zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van burgermeester en wethouders, ter plaatse van de gronden die zijn gelegen binnen 50 meter ten opzichte van gevoelige bestemmingen binnen de kernen (waaronder Beusichem) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:
a. Het aanleggen van productieboomgaarden en zachtfruitopstanden.
b. Het aanleggen van (boom)kwekerijen.

Er gelden op grond van genoemde planregel en betreffend gebied impliciet beperkingen voor het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen voor genoemde teelten. Daarmee is verzekerd dat er tot op 50 meter afstand van de plangrens geen gebruik gemaakt kan worden van gewasbeschermingsmiddelen als die tot een negatief effect voor de gezondheid van mensen in het plangebied hebben.

Afbeelding 3: Uitsnede verbeelding 'Buitengebied, reparatieplan



Bestemmingsplan "Buitengebied Buren 2008"
Het vigerende bestemmingsplan voor de gronden aan de noordwestzijde van het plangebied is 'Buitengebied Buren 2008'. De verbeelding (zie afbeelding 4) laat zien dat de gronden bestemd zijn als enkelbestemming 'agrarisch oeverwalgebeid' en dubbelbestemming "Waarde-cultuurhistorisch waardevol gebied" (artikel 51) en "Waarde- karakteristiek gebouw" (artikel 53).

Er gelden op grond van de planregels van dit bestemmingsplan geen beperkingen voor het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen ter plaatse en er worden geen voorzieningen verlangd of gebruiksbeperkingen opgelegd die de drift naar aangrenzende gronden moeten beperken of voorkomen.

Afbeelding 4: Uitsnede verbeelding 'Buitengebied, Buren 2008'



1.3 Regelgeving en beleid

In bijlage 1 is achtergrondinformatie opgenomen met betrekking tot wet- en regelgeving inzake gewasbeschermingsmiddelen. Zo gelden vanuit het Activiteitenbesluit algemene verplichtingen ten aanzien van bespuitingen met gewasbeschermingsmiddelen. Bijvoorbeeld voor de fruitteelt dat er per 1 januari 2018 gewerkt moet worden met ten minste 75% driftreducerende technieken[1]. Met de geldende wet- en regelgeving, die overigens gericht is op het tegengaan van drift naar het oppervlaktewater, kan in dit onderzoek rekening worden gehouden.

Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een veiligheidsafstand voor bebouwing[2] aangehouden van 50 meter, gemeten vanaf de gewasgrens.

Deze 50 meter is in diverse uitspraken van de Raad van State (bijvoorbeeld de uitspraak van 23 september 2009 in zaak nr. 200900570/1/R2) als "in het algemeen niet onredelijk" bevonden en geldt als een vaste richtafstand waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

Binnen veel gemeenten bestaat de wens om nieuwe gevoelige functies (zoals woningen en bijbehorende tuinen) op minder dan 50 meter vanaf de agrarische perceelsgrens te realiseren. Een kleinere afstand is mogelijk mits dat goed onderbouwd wordt. Zo accepteerde de Raad van State in zaak nr. 201506413/1/R2 (uitspraak van 4 mei 2016) een spuitzone van 10 meter tussen een fruitboomgaard en twee burgerwoningen.

Sommige gemeenten, zoals Houten, hebben voor spuitzones eigen beleid geformuleerd en/of een convenant met belanghebbende ondernemers opgesteld. Voor de gemeente Buren is dit niet het geval.

[1] Staatsblad 305 - Besluit van 23 juni 2017 tot wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer in verband met de vermindering van emissies van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en open teelten.

[2] daaronder wordt verstaan: een gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.

1.4 Afbakening onderzoek

Dit onderzoek richt zich uitsluitend op de agrarische percelen ten noordwesten van het plangebied. De reden daarvan is dat in die richting gevoelige bestemmingen voorzien zijn die binnen een afstand van 50 meter liggen van gronden waar gewasbeschermingsmiddelen toegepast kunnen worden.

De minimale afstand tussen de noordwestelijk aanwezige bestemming agrarisch en het dichtstbijzijnde voor drift gevoelige bestemmingsvlak bedraagt 26 meter (ter plaatse van de zuidwestelijk gelegen vrijstaande woning). De overige afstanden tussen genoemde bestemmingsvlakken bedragen minimaal 35 meter.

Ten noordoosten van het plangebied bedraagt de afstand tussen gevoelige bestemmingen en bedoelde gronden minimaal 50 meter. Daarmee wordt aan de richtafstand voor spuitzones voldaan. De gronden in de overige windrichtingen hebben geen agrarische bestemming maar een woonbestemming en zijn daarom niet relevant wat betreft spuitzone.

2. FRUITTEELT

De vaste richtafstand van 50 meter is in de open teelt met name van belang voor fruitbomen, omdat gewasbeschermingsmiddelen daarbij niet alleen neerwaarts worden gespoten, voor onkruidbestrijding, maar ook zij- en opwaarts. Vooral het opwaarts spuiten veroorzaakt meer drift en is om die reden maatgevend voor gezondheidsrisico's. Om die reden is in dit onderzoek uitgegaan van de drift vanuit een (fictieve) boomgaard op de agrarische percelen ten noordwesten, waarop fruitteelt mogelijk is.

2.1 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

De volgens de Stoffenwijzer gewasbeschermingsmiddelen fruitteelt (beschermbewust.nl) en Nederlandse Fruit Organisatie (NFO) meest gebruikte gewasbeschermingsmiddelen in de fruitteelt zijn, inclusief hun werkzame stof, in bijlage 2 vermeld. Tevens is aangegeven waar elk middel voor wordt gebruikt. Gedetailleerde informatie over de gewasbeschermingsmiddelen is te vinden op de website van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (ctgb.nl).

Door veranderende wetgeving rond gewasbeschermingsmiddelen is het toegestane middelengebruik in de fruitteelt beperkt. Als uitgangspunt is het basispakket toegelaten middelen voor gewasbescherming appel - peer gehanteerd. Aanvullend zijn bepaalde maatregelen verplicht gesteld, bijvoorbeeld dat de buitenste rij bomen naar binnen moet worden gespoten bij een watergang (zie ook bijlage 1).

Naar functie kunnen de volgende middelen worden onderscheiden:
- Fungiciden (bestrijding schimmels)
- Insecticiden (bestrijding insecten)
- Herbiciden (onkruidbestrijding)

Per middel verschilt het gehalte aan werkzame stof en daardoor ook de toediening hoeveelheid per hectare. Het Ctgb biedt een database[3] waarin alle soorten gewasbeschermingsmiddelen zijn opgenomen, inclusief de wettelijke gebruiksvoorschriften.

2.2 Praktijksituatie

Op 9 augustus 2016 is het plangebied in Beusichem bezocht en zijn locatiespecifieke kenmerken van de omgeving geïnventariseerd. Sindsdien hebben zich in de omgeving van het plangebied geen wijzigingen voorgedaan. In het plangebied zijn reeds woningen gerealiseerd op meer dan 50 meter afstand van de omliggende agrarische percelen. De feitelijke situatie van de agrarische percelen ten noordwesten van het plangebied laat zich als volgt beschrijven:

- Op het perceel ten noordwesten bevindt zich in de huidige situatie geen fruit- en/of boomteelt.
- Aan de Sportveldstraat is een kleinschalige fruitboomgaard aanwezig, echter op een afstand van ten minste 50 meter vanaf het plangebied.
- Noordelijk tussen het plangebied en de agrarische percelen bevindt zich oppervlaktewater (watergang C). Deze watergang loopt in westelijke richting door tot voorbij het plangebied.

[3] http://www.ctgb.nl/toelatingen

Een luchtfoto met watergangen in de omgeving van het plangebied is opgenomen in afbeelding 5. Eveneens is op deze luchtfoto de kleinschalige fruitboomgaard aan de Sportveldstraat waarneembaar.

Afbeelding 5: Watergangen in de omgeivng van het plangebied



3. WETENSCHAPPELIJK INZICHT

3.1 Gezondheidseffecten

Beoordeling van gezondheidsrisico's vindt plaats aan de hand van gegevens met resultaten van proefdierstudies of andere testsystemen. Daaruit zijn zogenaamde waarden voor de Acceptable Exposure Level (AEL) en Acceptable Daily Intake (ADI) afgeleid. Bij de afleiding wordt rekening gehouden met toxiciteit van metabolieten en wordt met een veiligheidsfactor 100 gewerkt. Deze veiligheidsfactor is opgebouwd uit een factor 10 voor onzekerheden rond dierproeven en een factor 10 om rekening te houden met extra gevoelige mensen.

3.2 Blootstellingsroutes

De blootstellingsroutes en bronnen zijn bij pesticiden goed in kaart gebracht door de Gezondheidsraad (2014). De belangrijkste bronnen zijn:
- huidblootstelling (dermaal);
- luchtwegblootstelling (inhalatoir);
- spijsverteringsblootstelling (oraal).

Veel pesticiden worden door de huid heen opgenomen in het lichaam. Huidblootstelling kan optreden door druppeldrift (directe blootstelling) of aanraking van oppervlakten waarop pesticiden terecht zijn gekomen (indirecte blootstelling, via herbetreding van gebied met spuitdepositie buiten de boomgaard of insleep van middel naar de woning).

Blootstelling via de lucht gebeurt door inademing van druppeldrift en vluchtige verbindingen (direct) of kleine stofdeeltjes waarop pesticiden aanwezig zijn (indirect). Door consumptie van gewassen, eigen teelt of gekocht, kunnen resten pesticiden het lichaam binnenkomen. Voor jonge kinderen kan ook, bij spelen in de (speel)tuin sprake zijn van blootstelling via het in de mond stoppen van voorwerpen of de eigen hand.

De directe dermale expositieroute is maatgevend voor de acute blootstelling. Voor de lange termijn blootstelling is dit de indirecte dermale route. Uit alle literatuuronderzoeken over dit onderwerp blijkt dat blootstelling via inhalatie van druppels (in diameter kleiner dan 10 micron) van ondergeschikt belang is. Dit komt overeen met de verwachting[4], aangezien deze fractie qua massa en daarmee werkzame stof verwaarloosbaar klein is.

Een piekmoment waarbij relatief grote hoeveelheden pesticide in de omgeving van omstanders en omwonenden gebracht wordt, is tijdens bespuitingen door de agrariër. In dit geval kan directe blootstelling plaatsvinden. Ook voor het plangebied vormt het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen een risicomoment. De omvang van het risico wordt naast de toxiciteit van het middel gevormd door de mate van drift.

Drift is afhankelijk van diverse factoren, zoals:
1. de aanwezigheid van bedekking (kleding) op het lichaam;
2. vakbekwaamheid van de toepasser;
3. meteorologische omstandigheden, waarbij o.a. windrichting, windsnelheid, temperatuur en relatieve luchtvochtigheid een rol speelt;
4. neerwaarts gericht spuiten of zijwaarts en opwaarts gericht;

[4] Pesticides: Health, safety and Environment, Edition 2, Graham Matthews, 13 januari 2016, zie p. 261 Inhalation exposure

5. gewaskenmerken, waarbij o.a. ontwikkelingsfase en hoogte een rol speelt;
6. gebruikte apparatuur, waarbij o.a. type spuit en spuitdop, plaatsing spuitdop, gebruik luchtondersteuning en rijsnelheid een rol speelt;
7. chemische en toxische eigenschappen van de werkzame stof en de spuitmix die wordt gebruikt (hulpstof, meststof, ander pesticide).

De variabelen 1 t/m 4 zijn meer algemeen van aard en variabelen 5 t/m 7 zijn meer geval specifiek.

Afhankelijk van de risicogroep (jong/oud, zwanger/ziek enz.) kan eenzelfde blootstelling andere gezondheidskundige effecten veroorzaken. Zuigelingen en kinderen zijn in het algemeen kwetsbaarder dan volwassenen voor verontreinigende stoffen, omdat hun lichaam nog in ontwikkeling is. Bij senioren neemt in het algemeen het aanpassingsvermogen van het afweersysteem af, waardoor ze eerder reageren op lagere concentraties van tal van chemische stoffen. Het afweersysteem van zieke mensen kan eveneens minder zijn, wat hen eveneens gevoeliger en kwetsbaarder maakt.

3.3 College van toelating van gewasbeschermingsmiddelen van biociden

In de toelatingsprocedure van gewasbeschermingsmiddelen (zie ook bijlage 1) is veel aandacht voor risico's voor de menselijke gezondheid die uit het voorgestelde gebruik van een middel kunnen voortvloeien. Een aparte beoordeling van de risico's voor omwonenden maakt in ons land inmiddels onderdeel uit van de toelatingsprocedure. Sinds 1 januari 2016 worden namelijk naast de risico's voor de toepasser ook de risico's voor omwonenden beoordeeld. Het tekstblok hierna is overgenomen uit brief 20L5LO21Ot49 van 21 oktober 2015 van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb), met als onderwerp "Herbeoordeling van bestaande middelen voor gewasbescherming op het gezondheidsrisico voor omwonenden".

> *Vanaf 1 januari 2016, de ingangsdatum van de nieuwe Europese richtlijnen, zal het Ctgb de humaan toxicologische beoordeling voor omwonenden en omstanders als volgt invullen bij de beoordeling van nieuwe aanvragen voor stoffen en middelen: het EFSA-model zal de basis zijn voor de risicobeoordeling; waar nodig zal de hiervoor omschreven verfijning op basis van aanvullende gegevens, overige modellen (de Britse en Duitse methoden) of expert judgement worden ingevuld. Het College heeft uit de herbeoordeling de conclusie getrokken dat het gebruik van de reeds toegelaten middelen ook op basis van het nieuwe model veilig is. In de resultaten van dit onderzoek ziet het College dan ook geen noodzaak om in te grijpen in de toelatingsvoorwaarden van deze middelen.*

In dit verband wordt eveneens verwezen naar de brief[5] van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit d.d. 17 november 2017, waarin is vermeld:

> *Alle gewasbeschermingsmiddelen worden vóór goedkeuring van de werkzame stof en vóór toelating in een lidstaat beoordeeld op risico's voor mens, dier en milieu. Een middel kan slechts worden toegelaten als er geen schadelijke effecten zijn voor mens en dier en geen onaanvaardbare effecten voor het milieu. In de risicobeoordeling van het aanvraagdossier wordt rekening gehouden met alle relevante groepen mensen die blootgesteld kunnen worden aan het middel bij gebruik, bewerking en consumptie. Dit betreft behalve degene die de middelen professioneel toepast ook omwonenden van landbouwgebieden en*

[5] Tweede Kamer, vergaderjaar 2017–2018, 27 858 Gewasbeschermingsbeleid, nr. 409

toevallige omstanders. De risicobeoordeling gaat uit van de meest kwetsbare groepen: kinderen en zwangeren. Daarnaast worden aspecten als reprotoxiciteit (schadelijk voor de voortplanting) en mutageniteit (schadelijk voor het erfelijk materiaal) beoordeeld.

In het advies van de Gezondheidsraad werd verwezen naar een nieuw gemeenschappelijk Europees model voor de beoordeling van de risico's voor, onder andere, omwonenden. Dit model is inmiddels ingevoerd en wordt door het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) gehanteerd bij de beoordeling. Met dit model heeft het Ctgb ook een selectie van eerdere toelatingen beoordeeld en daaruit kon de conclusie worden getrokken dat het nieuwe model, ten opzichte van de oorspronkelijke beoordeling, geen nieuwe inzichten over bestaande middelen opleverde. De tot dan toe door Nederland gebruikte modellen bleken voldoende beschermend te zijn.

3.4 Plant Research International

Door PRI wordt al jaren wetenschappelijk onderzoek gedaan naar drift, waarbij onder andere gebruik wordt gemaakt van metingen in diverse praktijksituaties. Aan de hand van meetcijfers voor drift naar de lucht zijn zogenaamde driftcurves gemaakt, zoals bijvoorbeeld weergegeven in rapport 441 'Onderzoek naar driftblootstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Tholen – boomgaardbespuitingen. J.C. van de Zande & M. Wenneker. Plant Research International, maart 2012 (verder PRI 2012).

De PRI dataset is in diverse wetenschappelijke publicaties[6] [7] gebruikt en in internationaal onderzoek[8] geëvalueerd.

In de PRI-rapporten zijn de resultaten voor een aantal varianten op vaste afstanden vanaf de buitenste bomenrij bepaald. Op grond daarvan is de huidblootstelling, de inhalatieblootstelling en de secundaire blootstelling (door contact met besmette plekken) voor diverse veelgebruikte werkzame stoffen in de fruitteelt beoordeeld. Daaruit volgde dat vooral de werkzame stof Captan de zwaarste beperkingen oplegt en daarmee het meest kritisch is. Deze beperking werd veroorzaakt door overschrijding van de criteria voor huidblootstelling. Voor inhalatieblootstelling en secundaire blootstelling kon op 10 m van de gewasrand voor de onderzochte gewasbeschermingsmiddelen geen overschrijding van de blootstellingsrisico's vastgesteld worden.

N.B. Bespuitingen met Captan (fungicide) tegen schurft vinden veelvuldig plaats, soms zelfs wekelijks. Gezien de hoge frequentie van gebruik van fungiciden ten opzichte van insecticiden is het risico voor blootstelling van middelen op basis van Captan dus hoger dan van andere middelen.
Een andere reden die het risico verhoogt, is dat middelen met Captan ook in het voor- en najaar mogen worden gebruikt, als de fruitbomen nog kaal zijn en er meer drift optreedt.

---

[6] Spray drift and bystander risk from fruit crop spraying, Aspects of Applied Biology 122, p 177-186, 2014 International Advances in Pesticide Application, *Jan Van De Zande, Clare Butler-Ellis, Marcel Wenneker, Peter Walklate & Marc Kennedy*

[7] Pesticides: Health, safety and Environment, Edition 2, Graham Matthews, 13 januari 2016, zie p. 149 Bystander exposure

[8] Zie bijvoorbeeld Research Paper The Browse model for predicting exposures of residents and bystanders to agricultural use of plant protection products: An overview, Biosystems Engineering 154 (2017), special issue: drift reduction, p 92-104, M. *Clare Butler-Ellis, Jan C. Van De Zande, Frederik van den Berg, Marc C. Kennedy, Christine M. O'Sullivan, Cor M. Jacobs, Georgios Fragkoulis, Pieter Spanoghe, Rianda Gerrits-Ebben, Lynn J. Frewer, Agathi Charistou.*

Regressieanalyse van de PRI meetcijfers uit de onderzoekjaren 2008 t/m 2012, met invulling voor de dermale blootstelling aan Captan vanwege druppeldrift naar de lucht in de kale boomsituatie, en voor de onderste 0 tot 3 meter, die voor drift maatgevend is, leidt tot de volgende vergelijking[9]:

Y = 9858,4 * e^(-0,133 * X)

Y = invulling gezondheidskundige norm (AEL) in %
X = afstand vanaf de laatste bomenrij in meter
e = het grondgetal van de natuurlijke logaritme

Met behulp van deze vergelijking is in dit onderzoek berekend welke spuitzone voor omstanders en omwonenden aangehouden dient te worden vanwege blootstellingsrisico door drift.

Opgemerkt wordt dat PRI het blootstellingsrisico bepaalt uitgaande van een enkele maatgevende bespuiting. De frequentie van het middelengebruik is daarmee niet relevant.

3.5 Ontwikkelingen

Onderzoek bestrijdingsmiddelen en omwonenden

Naar aanleiding van advies van de Gezondheidsraad (2014) is in opdracht van de ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken in 2016 het Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO) gestart. Het onderzoek wordt door het RIVM gecoördineerd.

In eerste instantie is in 2016 en 2017 op meerdere locaties met bollenteelt in Noord-Holland en Zuid-Holland gemeten of bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn in de lucht en in huisstof bij mensen thuis en in urine. Deze blootstelling wordt vergeleken met de verspreiding vanuit bespuitingen op nabije percelen. De meetresultaten worden gebruikt om rekenmodellen te maken, waarmee ook voor andere situaties (bijvoorbeeld bij verschillende weersomstandigheden en afstanden) voorspellingen gedaan kunnen worden.

In december 2017 zijn de laatste achtergrondmonsters verzameld die een beeld geven van de blootstelling als er niet gespoten wordt. De onderzoeksresultaten worden in 2019 verwacht en aan de hand van de uitkomsten en ervaringen wordt bezien welk aanvullend onderzoek nodig is voor de fruitteelt, in een volgende fase.

Browse project

Momenteel werkt men in Europa aan een model voor zij- en opwaarts bespuiten, het zogenaamde Browse project, waarmee de driftwaarden tussen verschillende Europese landen met verschillende windsnelheden vergeleken kunnen worden. Er is een proefversie van het model beschikbaar voor wetenschappelijke beoordeling, maar die versie is nadrukkelijk nog niet geschikt voor gebruik.

[9] Zie onderaan blz. 57 van rapport Blootstelling omwonenden en omstanders door toepassing van pesticiden in de agrarische sector, Toegepast op het bestemmingsplan "Herziening bestemmingsplan buitengebied, Wegelaar 7", Prof. Dr. F.P. Nijkamp d.d. 9 juni 2017. Daarbij is reeds gecorrigeerd voor het feit dat gewasbeschermingsmiddelen met Captan als werkzame stof tegenwoordig in een hoger dosering gebruikt mogen worden dan in 2012 het geval was (maximale dosering actueel versus voorheen is respectievelijk 2,5 en 1,5 kg/ha).

Nederland heeft ten opzichte van de andere Europese landen een relatief hoge windsnelheid, behalve ten opzichte van het Verenigd Koninkrijk en Ierland. Daardoor is de kans op verspreiding door de wind (drift) groter. Het College toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden maakt bij de beoordeling van toelating van gewasbeschermingsmiddelen gebruik van eigen driftwaarden en van beoordelingen uitgevoerd door Verenigd Koninkrijk of Ierland.

4. KENMERKEN VAN HET GEVAL

4.1 Inleiding

Voor de uitwerking van het locatiespecifieke onderzoek is als basis gebruik gemaakt van de hiervoor genoemd wetenschappelijke rapporten van het PRI in Wageningen. Deze rapporten geven op grond van de meest recente wetenschappelijke inzichten een inschatting van de mate van driftblootstelling bij bespuiting van fruitbomen. Aan de hand van de toegelaten gewasbeschermingsmiddelen in de fruitteelt is nagegaan welk middel de maatgevende werkzame stof bevat qua toxiciteit in relatie tot toegestane dosering.

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten die in de PRI-onderzoek zijn gehanteerd vergeleken met die van de situatie van de aangrenzende percelen alsof daarop fruitboomgaarden aanwezig zouden zijn (want planologisch mogelijk en maatgevend voor drift).
Daar waar er verschillen met het PRI zijn, is aangegeven wat het effect daarvan is op de conclusies die in de PRI-onderzoeksrapporten worden getrokken. Bij de interpretatie van de verschillen is onder meer gebruikgemaakt van het document "Driftarme Spuitdoppen, de nevel trekt op[10]" (versie 15 december 2017) en de zogenoemde DRT-lijst[11] (versie 24 juli 2018), beide van de Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT).

4.2 Algemene variabelen

Kleding

Door PRI is een onbedekt lichaam als uitgangspunt aangehouden. Dit is een worst case situatie ten opzichte van wat verwacht mag worden hoe de mensen binnen het plangebied gekleed zullen gaan. Geschat wordt dat er daardoor sprake is van een overschatting van de dermale blootstelling.

Ondanks dat geen sprake zal zijn van een onbedekt lichaam, is hiervoor niet gecorrigeerd. De reden daarvan is dat op deze manier rekening wordt gehouden met het mogelijk doordringen van gewasbeschermingsmiddel in de lichte zomerkleding. Als gevolg daarvan zou alsnog huidblootstelling kunnen optreden.

Ademvolume

Voor het inhalatierisico wordt in de risicobeoordeling uitgegaan van een bepaalde belasting die ontstaat door een concentratie van de actieve stof in de lucht en een bepaalde inname hiervan door inademen. PRI gaat ervan uit dat een persoon bij rustige belasting 1,25 m^3/uur lucht inademt. Dit is gezien de functies die het plan mogelijk maakt een goed uitgangspunt en is een correctie overbodig.

Wel is, veiligheidshalve en omwille van inzicht in het effect, aangehouden dat de bewoners langer dan 1 minuut aan drift blootgesteld kunnen worden in geval van bespuiting op het agrarisch perceel ten noordwesten. Ook langer verblijf in de tuin zou tot een hogere blootstelling kunnen leiden. De rijrichting tijdens bespuiting en de rijsnelheid waarmee dat gebeurt,

[10] http://sklkeuring.nl/media/files/Driftarme%20spuitdoppen/Driftarme%20Spuitdoppen%20en%20technieken%20TCT%20versie%20feb%202016.pdf
[11] Lijst met indeling van spuittechnieken in Drift Reducenrende Techniek-klassen

bepaalt de tijdsduur waarin blootstelling mogelijk is. De passages die het dichtstbij plaatsvinden, hebben het grootste effect op de blootstelling. Alle andere passages dragen minder bij.

Bij een conservatieve aanname[12] dat gedurende 15 minuten blootstelling mogelijk is en niet 1 minuut waar PRI vanuit gaat, bedraagt de correctiefactor 15 (1 x 15).

Vakbekwaamheid van de toepasser

Toepassers van gewasbeschermingsmiddelen dienen in het bezit te zijn van een gewasbeschermingslicentie (spuitlicentie) die afgegeven wordt door Bureau Erkenningen. Aangenomen wordt dat er op dit punt geen wezenlijke verschillen zijn tussen de omstandigheden tijdens onderzoek en de praktijk op het aangrenzende perceel.

Meteorologie

Windrichting
Wat betreft windrichting is door PRI uit te gaan van 100% meewindomstandigheden, hetgeen worst case is voor de blootstelling. Om die reden is geen correctie nodig. De windrichting zelf is overigens niet van invloed op de hoeveelheid drift.

Windsnelheid
Van alle meteorologische parameters heeft de windsnelheid de grootste impact op de drift. Spuiten bij een hogere windsnelheid leidt tot verspreiding van drift over grotere afstand (RIZA-rapport-2001.008[13]). De windsnelheid tijdens het onderzoek van PRI bedroeg voor de kale boom situatie gemiddeld op 1 m boven boomhoogte 3,2 m/s en maximaal 5 m/s. De maximale windsnelheid[14] vormt tevens de begrenzing waarop gewasbeschermingsmiddelen mogen worden toegepast.

Voor hogere (gemiddelde) windsnelheden hoeft niet extra gecorrigeerd te worden, omdat in de algemene correctiefactor (10) die in de PRI-onderzoeksmethode gehanteerd wordt, al rekening is gehouden met een opwaardering van de gemiddelde windsnelheid naar de maximaal toegestane windsnelheid (windkracht 3, is 5 m/s) voor toepassing (wettelijk vastgelegd in het Activiteitenbesluit). Dat is gedaan door te vermenigvuldigen met een factor 2.

Op grond daarvan wordt het PRI-onderzoek representatief geacht voor de praktijksituatie in de omgeving van het plangebied. In dat verband is niet met een (aanvullende) correctie gewerkt voor de windsnelheid.

Temperatuur en relatieve luchtvochtigheid
De luchttemperatuur is van invloed op het vervluchtigen van (volatiele) gewasbeschermingsmiddel. Daardoor kan de inhalatoire blootstelling toenemen bij hogere temperaturen.
Voor druppeldrift geldt dat lage temperaturen in combinatie met lage windsnelheden op korte afstanden (tot 5 m) hogere dermale exposities geeft dan in andere gevallen.

[12] Deze aanname is conservatief, omdat de tijd die voor het bespuiten van de eerste rijen bomen tot de plangrens nodig is, veel korter is dan hier aangehouden
[13] http://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/1937/riza_2001_008_een_literatuurstudie_naar _driftbeperking.pdf
[14] Op spuitdophoogte, Activiteitenbesluit artikel 3.83, lid 6

Hogere temperaturen (vanaf 25 °C) en lage relatieve luchtvochtigheid daarentegen kunnen ervoor zorgen dat grote druppels door verdamping in omvang afnemen en daardoor fijner worden. De afstand waarover de drift zich kan verspreiden neemt daardoor toe. De invloed van de luchtvochtigheid op de drift is overigens nog niet geheel wetenschappelijk duidelijk.

De PRI metingen zijn verricht in april (kale boom), mei en oktober. Deze maanden komen overeen met de gemiddelde situatie tijdens het spuitseizoen. In dat opzicht spelen verschillen in temperatuur en relatieve luchtvochtigheid tussen de PRI metingen en de omgeving van het plangebied geen rol van betekenis. Om die reden is voor deze parameters geen correctiefactor toegepast bij de vertaling van de blootstelling naar lokale omstandigheden.

Spuitrichting

Er is geen verschil in bespuitingen tussen het PRI-onderzoek en de (fictieve) lokale praktijksituatie in geval van een boomgaard, want in beide gevallen is en wordt er zij- en opwaarts gericht gespoten. Zij- en opwaarts gerichte bespuitingen zijn worst case wat betreft drift in vergelijking met neerwaarts gerichte bespuitingen. Derhalve is in dit onderzoek het uitgangspunt zij- en opwaartse bespuiting aangehouden en is er op dit punt geen correctie nodig.

4.3 Gewaskenmerken

Het PRI is voor de gewassituatie uitgegaan van twee situaties, namelijk voor de kale boom en een boom vol in blad. De kale boom vormt de worst case situatie. Er is gemeten in een appelboomgaard, waarvan de bomen op dat moment een hoogte hadden van ca. 2,25 tot 2,5 m en de rijen 3 m uit elkaar stonden. Wat betreft gewaskenmerken is het PRI-onderzoek goed bruikbaar voor praktijksituaties, zij het dat gecorrigeerd moet worden voor de spuithoogte. Zie daarvoor 'spuit(boom)hoogte' hierna.

Andere gewaskenmerken, zoals leeftijd van de bomen, oriëntatie van de bomenrij of uitval, zijn niet of van ondergeschikt belang voor de drift in het geval van kale bomen. Zelfs niet als het jonge aanplant zou betreffen bij realisatie van een boomgaard of eventuele vervanging van bestaande bomen. Aangezien de kale boomsituatie worst case is en als uitgangspunt is genomen, is er geen correctie toegepast.

4.4 Gebruikte apparatuur

De gebruikte apparatuur is in hoge mate van invloed op de drift. Relevante factoren daarbij zijn de volgende:
1. druppelgrootte/spuitdop
2. spuitdruk
3. spuitvolume
4. luchtondersteuning
5. rijsnelheid
6. spuit(boom)hoogte
7. aanvullende driftreducerende spuittechniek

De druppelgrootte is de invloedrijkste factor voor de (hoeveelheid) drift en deze wordt wat betreft apparatuur bepaald door het type spuitdop (dopgrootte) en de spuitdruk. Dat is de reden dat voor driftreductie zowel eisen worden gesteld aan dop als aan druk (vloeistofdruk en eventueel luchtdruk in geval van een mengdop). De minimumeis van 75% driftreductie

wordt bereikt door een combinatie van spuitdop en spuitdruk of alternatieven, waarbij het complete maatregelenpakket (van punt 1 t/m 7) als geheel deze reductie oplevert.

Zoals in paragraaf 4.2 gemeld, vormt de windsnelheid de belangrijkste meteorologische factor voor drift. De windsnelheid neemt toe met de hoogte en daardoor neemt de kans op drift toe als op grotere hoogte wordt gespoten. Ook luchtondersteuning en de rijsnelheid is om die reden van belang, omdat daardoor druppels hoger in de lucht terecht kunnen komen.

Druppelgrootte/spuitdop

Driftarme spuitdoppen geven meer grove druppels, die zwaarder zijn en minder snel verwaaien (dus tot minder drift leiden). De vormgeving van de spuitdop bepaalt de grootte van de druppels die ontstaan. Een veelgebruikt classificatieschema[15] voor druppelgrootte of druppelklasse is:

- zeer fijn (mist, vooral gebruik in kassen)
- fijn
- middel
- grof

Doptype, druk en spuitvolume bepalen samen de druppelgrootte. Een indicatie over driftpotentie vormt de fijne fractie aan druppels die ontstaan. Daarbij wordt gekeken naar het percentage druppels kleiner dan 100 tot 200 micron die in de spuitwaaier voorkomen[16].

In de PRI onderzoeken is vermeld dat een Munkhof dwarsboomspuit uitgerust met Albuz ATR lila werveldoppen is gebruikt voor de referentiesituatie (standaard spuit). Ook zijn gegevens opgenomen voor praktijksituaties met 75% driftreductie. De gebruikte doppen vormen een onderdeel van de techniek(en) die gebruikt wordt of worden om tot de vereiste driftreductie te komen. In dat opzicht, en in onderlinge samenhang met de andere hiervoor genoemde parameters, is er geen correctie nodig.

Spuitdruk

De benodigde spuitdruk wordt medebepaald door de rijsnelheid, gewenste afgifte, onderlinge dopafstand en dopgrootte. De rijsnelheid komt verderop aan bod. De gewenste afgifte is wat betreft gewasbeschermingsmiddel beperkt door wettelijke gebruiksvoorschriften die aan de dosering worden gesteld. De hoeveelheid water en hulpstoffen die wordt gebruikt, is onder andere afhankelijk van de gewenste druppelgrootte, zie hiervoor.

Een kleinere onderlinge dopafstand verlaagt doorgaans de spuitdruk en daarmee de kans op drift. Het gebruik van een kleine dopopening leidt in de regel tot een hoge spuitdruk. Bij een grotere dopopening is de spuitdruk lager. Algemeen geldt dat een hogere spuitdruk nadelig is voor de drift indien tevens wordt gewerkt met veel kleine spuitdoppen.

De onderzoeken van het PRI zijn uitgevoerd met een spuitdruk van 7 bar. In de praktijk zijn hogere spuitdrukken mogelijk. Dit heeft echter geen consequenties voor dit onderzoek,

[15] A system for classifying hydraulic nozzles and other atomisers into categories of spray quality, S.J. Doble, G.A. Matthews, I. Rutherford, E.S.E. Southcombe, Proceedings British Crop protection Conference – Weeds 9A-5, 1985

[16] Effectiviteit van additieven en adjuvantia op de efficiëntie van spuittoepassingen van gewasbeschermingsmiddelen, ir. P. Spanoghe, Universiteit Gent, juni 2005.

aangezien aan de wettelijke driftreductie van 75% voldaan moet worden. Dat wil zeggen dat hogere drukken mogelijk zijn, maar deze in combinatie met bijvoorbeeld de te hanteren spuitdop niet tot meer drift leiden dan is toegestaan. Om die reden is geen correctie nodig.

Spuitvolume

Door PRI is gemeten tijdens een spuitvolume van 200 l/ha. Afhankelijk van het toegepaste middel komen enkele malen hogere spuitvolumes voor, bijvoorbeeld voor insecticiden.
Enkel een verhoging van het spuitvolume door verhoging van de druk zal leiden tot een verhoging van het risico op drift. Een verhoging van het spuitvolume gaat in de praktijk gepaard met andere wijzigingen die de driftverhoging weer tenietdoen. Zoals het gebruik van meer of andere spuitdoppen (die grotere druppels geven) of door een lagere rijsnelheid aan te houden.

Uit studies in het kader van het Browse project[17] blijkt dat de afstand van de spuitdoppen onderling geen fundamentele parameter is die drift beïnvloedt. Het spuitvolume is daardoor, naast en in samenhang met andere hiervoor beschreven factoren, van ondergeschikt belang voor het driftpercentage. Om deze reden bestaat geen noodzaak om een correctiefactor toe te passen.

Luchtondersteuning

In de onderzoeken van PRI is voor de maatgevende situatie[18] (kale boom) gewerkt met luchtondersteuning bij laagtoerental (540 toeren aftakas tractor/1.400 toeren ventilator spuit). Het bijbehorende gemiddelde debiet bedroeg 26.000 m^3/uur en een uitstroom luchtsnelheid van 18 m/s bij 2-zijdige uitblaas[19].

Uit onderzoek blijkt dat de hoeveelheid drift bij eenzelfde spuit recht evenredig is met het debiet van de luchtondersteuning. Bij luchtondersteuning op een hoog toerental valt meer drift te verwachten dan bij een laagtoerental, omdat een hoog toerental een hoger debiet oplevert. Het gebruik van een hoog toerental in de kale boomsituatie is niet gebruikelijk, aangezien daartoe geen noodzaak bestaat. Want de bomen hebben in die situatie immers geen bladeren en daarom is het gebruik van een hoog debiet (om gewasbeschermingsmiddelen in het bladerdek te krijgen) in strijd met praktijkgebruik en goed vakmanschap. In verband met het voorgaande en de wettelijke verplichting per 1-1-2018 om op de totale spuittechniek 75% driftreductie toe te passen is op dit punt geen correctie toegepast.

Rijsnelheid

Driftarme spuitdoppen in Nederland (TCT doppenlijst) worden officieel getest en goedgekeurd voor rijsnelheden van 3-9 km/uur, waarbij de voor bespuiting beste resultaten verkregen worden. In het PRI-onderzoek is tijdens de metingen gewerkt met een rijsnelheid van 6,5 tot

[17] Zie tabel 9 van Appendix 7 (Work Package 3: Models of exposure to agricultural pesticides for bystanders and residents)
[18] In de volblad situatie is gewerkt met luchtondersteuning in de stand hoog. Ondanks dat de spuitnevel dan met een hogere snelheid wordt verplaatst is er geen sprake van een grotere druppeldrift t.o.v. de kale boom situatie. Dit blijkt uit een vergelijking van de gemeten percentages druppeldrift vermeld in tabel 10 en tabel 11 voor respectievelijk de kale boom situatie en de volblad situatie.
[19] Michielsen, J.M.G.P., Op 't Hof, M.C.J., Van de Zande, J.C., Wenneker, M., 2008, 'Verdelingsmetingen fruitteeltspuiten 2007: spuitmachines en doppen uit Axiaal-Dwarstroom vergelijking, Wageningen UR, WUR-PRI rapport 552 – p. 26

6,7 km/uur[20]. Die rijsnelheid valt binnen de range waarmee driftarme spuitdoppen goed functioneren. Datzelfde geldt voor de beroepspraktijk in de fruitteelt, waar tijdens bespuitingen met een rijsnelheid van 7 tot 8 km/uur wordt gereden[21]. Om die reden is er geen correctiefactor nodig.

Spuit(boom)hoogte

In de onderzoeken van PRI is, gelet op de hoogte van de fruitbomen, gewerkt met een spuitboom van 2 tot 2,5 m. Exacte gegevens daarover ontbreken.

Met de boomhoogte moet rekening worden gehouden in het geval van afscherming met behulp van een windhaag. Een windhaag dient vanwege opwaarts spuiten één meter hoger te zijn dan de hoogste spuitdop die vanwege de boomgaard nodig is. Als afscherming nodig wordt geacht, dan kan deze juridisch gekoppeld worden aan het bestemmingsplan en is om die reden geen correctiefactor nodig.

Driftreducerende spuittechniek en/of maatregelen in het overdrachtsgebied

Het voornemen voorziet enkel in een windhaag langs de perceelsgrens van de beoogde vrijstaande woning. Om die reden is daar in dit onderzoek voor die locatie rekening mee gehouden. Met andere woorden, er is daar gecorrigeerd voor driftreducerende maatregelen in het overdrachtsgebied.

4.5 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

De algemeen veelvuldig in de fruitteelt gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zijn in paragraaf 4.2 vermeld. Per middel verschilt het gehalte aan werkzame of actieve stof en daardoor ook de toedieningshoeveelheid per hectare. Aangezien het een fruitteler vrij staat alle voor betreffende teelt toegelaten middelen te gebruiken, is het minder zinvol te kijken naar uitsluitend het huidige specifiek gebruik. Gebruikelijk is het om een worst case benadering aan te houden die uitgaat van de qua toxiciteit meest risicovolle werkzame stof die toegelaten is. Dit is ook door het PRI zo gedaan.

Captan is voor de gezondheid de maatgevende werkzame stof en voor deze stof zijn de aan te houden afstanden voor verschillende situaties berekend. Deze werkzame stof is aanwezig in de in tabel 1 genoemde toegelaten gewasbeschermingsmiddelen (bron Ctgb.nl d.d. 10 september 2018).

Tabel 1: Overzicht van Captan houdende gewasbeschermingsmiddelen

Soort gewasbeschermingsmiddel in de fruitteelt	**Naam middel**	**Werkzame stof**	**Gebruikt in teelt van**
Fungicide (water dispergeerbaar granulaat)	Captan 80 WG	Captan (80%)	Appels en peren in volblad situatie
Fungicide (granulaat of korrel)	Captosan spuitkorrel 80 WG	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Captosan 500 SC	Captan (50%)	Appels en peren

[20] Risk estimation of bystander and residential exposure from orchard spraying based on measured spray drift data, J.C. van de Zande, M. Wenneker, and J.M.G.P. Michielsen, International Advances in Pesticide Application, Aspects of Applied Biology 99, 2010

[21] Zie tabel 9 van Appendix 7 (Work Package 3: Models of exposure to agricultural pesticides for bystanders and residents)

Soort gewasbeschermingsmiddel in de fruitteelt	Naam middel	Werkzame stof	Gebruikt in teelt van
Fungicide (suspensie concentraat)	Merpan Flowable	Captan (50%)	Appels en peren
Fungicide (granulaat of korrel)	Merpan Spuitkorrel	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (water dispergeerbaar genulaat)	Malvin WG	Captan (80%)	Appels en peren in vol-blad situatie
Fungicide (granulaat of korrel)	Pro-Captan 80% WG	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (granulaat of korrel)	Multicap	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Captor SC	Captan (50%)	Bloembollen en bol-bloemen
Fungicide (water dispergeerbaar granulaat)	Scab 80 WG	Captan (800 G/KG)	Appels en peren

De spuitoplossing kan naast een hulpstof en/of meststof bestaan uit meer dan een gewasbeschermingsmiddel. Als er meer gewasbeschermingsmiddelen tegelijkertijd worden gedoseerd, zijn er meer of hogere concentraties werkzame stoffen in de drift aanwezig. Door PRI is in haar beoordeling enkel gekeken naar een werkzame stof (in de maximaal toegestane dosering) in de spuitoplossing.

De European Food and Safety Agency (EFSA, 2013) heeft geconcludeerd dat de gezondheidsrisico's vanwege gelijktijdige blootstelling aan meerdere gewasbeschermingsmiddelen gering is, omdat er geen bewijs is dat bepaalde werkzame stoffen elkaar versterken.

Het wordt aannemelijk geacht dat chemische stoffen die verschillen in werkingsmechanisme elkaar niet beïnvloeden en elkaar enkel versterken als het werkingsprincipe gelijk is. Op dit punt vindt momenteel verder wetenschappelijk onderzoek[22] [23] plaats en is sprake van een leemte in de kennis. Om die reden is, op basis van de meest actuele inzichten over cumulatie[24] [25] en uit voorzorg, een correctiefactor 2 voor de spuitoplossing toegepast. Daarbij wordt opgemerkt dat in de keuze voor de hoogte van de correctiefactor rekening is gehouden met het volgende:

- In de beoordeling van gezondheidsrisico's wordt reeds een veiligheidsfactor 100 gehanteerd, zie paragraaf 3.1, wat een extra correctie eigenlijk overbodig maakt.
- Dat het niet gebruikelijk of zelfs zeer uitzonderlijk is, dat meerdere gewasbeschermingsmiddelen met dezelfde werkzame stof of stoffen tegelijkertijd worden verspoten. De reden daarvan is dat verhoging van de dosering tot boven de toepassingsnorm per middel niet tot een betere bescherming van het gewas of bestrijding van de plaag leidt. De werking van het middel wordt er met andere woorden niet beter door.
- Gewasbeschermingsmiddelen zijn kostbaar en worden vanuit bedrijfseconomische redenen zo zuinig mogelijk toegepast. In spuitadviezen van professionele partijen (bv. DLV en Fruitconsult) is nooit sprake van een dosering aan werkzame stof die hoger is dan de toepassingsnorm van het Ctgb, is uit navraag gebleken.

[22] Reffstrup,T.K., Larsen,J.C., and Meyer,O. (2010). Risk assessment of mixtures of pesticides. Current approaches and future strategies. Regul. Toxicol. Pharmacol., 56 (2), 174-192.
[23] Scientific Opinion on the identification of pesticides to be included in cumulative assessment groups on the basis of their toxicological profile. EFSA Journal, 11(7), 131, 2013.
[24] New approaches to uncertainty analysis for use in aggregate and cumulative risk assessment of pesticides. Kennedy MC, van der Voet H, Roelofs VJ, Roelofs W, Glass CR, de Boer WJ, Kruisselbrink JW, Hart ADM. *Food and Chemical Toxicology*. Vol. 79 (mei 2015): p. 54-64.
[25] Quantifying Synergy: A Systematic Review of Mixture Toxicity Studies within Environmental Toxicology. Cedergreen N (2014) PLoS ONE 9(5): 96580.doi:10.1371/journal.pone.0096580.

- Een nat jaar, waarin het middelengebruik het hoogst is en de spuitmix gebruikelijk meer werkzame stoffen bevat.

4.6 Eigenschappen werkzame stof

De stof Captan komt niet voor op de lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS-lijst) of op de lijst Carcinogeen Mutageen en Reprotoxische (CMR-lijst, categorie 1A en 1B). Door de World Health Organization is Captan geclassificeerd als stof waarvan het onwaarschijnlijk is dat er acuut gevaar bestaat bij normaal gebruik[26].

[26] The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 2000-2002, IPSC (01.5)

5. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISIOC'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN

5.1 Luchtwegblootstelling (inhalatoir)

In paragraaf 4.2 onder 'ademvolume' en in paragraaf 4.5 is aangegeven welke correctiefactoren gehanteerd worden op de door PRI berekende inhalatieblootstelling in de kale boom situatie. Er wordt zoals in paragraaf 4.2 gecorrigeerd voor de blootstellingsduur en een mengsel van gewasbeschermingsmiddelen in de spuitoplossing (respectievelijk x 15 x 2 = 30) om tot een worst case benadering voor het plangebied te komen.

Als de resultaten voor blootstelling aan Captan (hoogste % invulling AEL, zie blz. II-4 van PRI-rapport 441, 2012) via inhalatie 10 meter afstand[27] van de laatste bomenrij met een factor 30 vermenigvuldigd worden, dan blijven de percentages voor de 75% driftreducerende spuit ruim onder de grens van het 100% inhalatoire blootstellingseindpunt (0,06 x 30 = 1,8). Op basis daarvan kan gesteld worden dat inhalatieblootstelling ook in dit specifieke geval niet tot een relevant gezondheidsrisico leidt.

5.2 Huidblootstelling (dermaal)

Door PRI is gekeken naar de dermale blootstelling via direct en indirect contact.

Direct contact

Zoals in het voorgaande uiteengezet zijn er correcties nodig op de PRI onderzoeken vanwege verschillen in omstandigheden. In tabel 2 wordt een overzicht daarvan gegeven.

Tabel 2: Correctiefactoren voor specifieke omstandigheden ten opzichte van PRI 2008 - 2012

Variabele	**Correctie vanwege verschil in**	**Correctiefactor**
D	Toegestane dosering Captan (reeds gedaan, zie voetnoot 11)	1 (N.v.t.)
L	Luchtondersteuning	1 (N.v.t.)
S	Spuitoplossing (meerdere actieve stoffen in spuitmix t.o.v. PRI)	2
DRTO	Driftreductie overdrachtsgebied door te treffen of getroffen voorzieningen (i.c. enkele volblad windhaag of houtwal van 5 m breed)	0%
DRT	Driftreductie spuittechniek (wettelijke eis t.o.v. standaard)	75%

De vergelijking uit paragraaf 3.4 waarmee de invulling van de gezondheidskundige norm (AEL) kan worden berekend wordt daarmee als volgt:

$$Y = 9858{,}4 * e^{(-0{,}133 * X)} * D * L * S * (100\% - DRTO) * (100\% - DRT)$$

In tabel 3 zijn de m.b.v. voorgaande formule berekende resultaten gegeven voor de dermale blootstelling voor de te beschouwen voor drift maatgevende situatie.

[27] Worstcase, want in werkelijkheid is de fysieke afstand al meer dan 25 meter

Tabel 3: AEL (%) voor Captan in kale boomsituatie (in de fictieve boomgaard) bij gebruik van een drift-reducerende spuittechniek (DTR75) en zonder windhagen.

Afstand vanaf laatste bomenrij (X)	**AEL huidblootstelling direct contact in %, voor luchtlaag 0 – 3 meter (Y)**
5	2.535
10	1.304
15	670
20	345
25	177
30	91
35	47
40	24
45	12
50	6

Uit de laatste kolom van tabel 3 blijkt dat het percentage voor het dermale blootstellingseindpunt op een afstand van 30 meter vanaf de laatste bomenrij in de boomgaard beneden de norm (getalswaarde 100) blijven. Om die reden kan een windhaag achterwege blijven in de zone waar de voor drift gevoelige bestemmingen op 30 meter of meer van agrarische bestemmingen liggen.

Het kavel voor de zuidwestelijke beoogde vrijstaande woning bevindt zich op een kleinere afstand dan 30 meter en daarom is er sprake van een gezondheidsrisico vanwege directe huidblootstelling. Om die reden is voorzien in een windhaag op of nabij de westelijke kavelgrens als afschermende maatregel. In tabel 4 zijn de correctiefactoren aangegeven en in tabel 5 wat het effect op de spuitzone is bij aanplant van een windhaag. De resultaten in tabel 5 gelden voor de dermale blootstelling.

Tabel 4: Correctiefactoren voor specifieke omstandigheden ten opzichte van PRI 2008 - 2012

Variabele	**Correctie vanwege verschil in**	**Correctiefactor**
D	Toegestane dosering Captan (reeds gedaan, zie voetnoot 11)	1 (N.v.t.)
L	Luchtondersteuning	1 (N.v.t.)
S	Spuitoplossing (meerdere actieve stoffen in spuitmix t.o.v. PRI)	2
DRTO	Driftreductie overdrachtsgebied door te treffen of getroffen voorzieningen (i.c. enkele volblad windhaag of houtwal van 5 m breed)	75%
DRT	Driftreductie spuittechniek (wettelijke eis t.o.v. standaard)	75%

Tabel 5: AEL (%) voor Captan in kale boomsituatie (in de boomgaard) met gebruik van een driftreducerende spuittechniek (DTR75) en de aanwezigheid van een niet wintergroene windhaag binnen het plangebied (DRTO75)

Afstand vanaf laatste bomenrij (X)	**AEL huidblootstelling direct contact in %, voor luchtlaag 0 – 3 meter (Y)**
5	634
10	326
15	168
20	86
25	44
30	23
35	12
40	6
45	3
50	2

Uit de laatste kolom van tabel 5 blijkt dat met een windhaag het percentage voor het dermale blootstellingseindpunt op een afstand van 20 meter vanaf de laatste bomenrij beneden de norm (getalswaarde 100), blijft. In de praktijk komt dit er op neer dat direct achter de windhaag op het kavel van de vrijstaande woning een aanvaardbaar woon- en leefklimaat aanwezig is.

Juridisch dient verankerd te worden dat de windhaag aangeplant en in stand wordt gehouden en wel over de gehele lengte van de westelijke kavelgrens en op een hoogte die één meter hoger is dan de fruitbomen in een (toekomstige) boomgaard.

Indirect contact

Voor indirect contact zijn de resultaten van modeluitkomsten voor de verschillende stoffen en de meest kritische situatie gepresenteerd in tabel 12 van PRI-rapport 441 (2012). De meest kritische situatie is van toepassing op een rondkruipende baby (8,7 kg) en voor de driftdepositie van een standaard spuittechniek (0% driftreductie) op 10 m afstand van het gewas en zonder filtrerende voorzieningen op de perceelsgrens. Voor Thiram Granuflow (werkzame stof Thiram) is het hoogste herbetredingsrisico berekend van 21 procent.

De in tabel 2 genoemde correctiefactoren voor de drift in het specifieke geval zijn ook van toepassing op de uitkomsten voor indirect contact (D * L * S * (100% - DRTO) * (100% - DRT)). Na correctie bedraagt het herbetredingsrisico 11 procent (zie tabel 2; 1 * 1* 2 * 100% * 25% * 21) en blijft deze beneden de norm (getalswaarde 100%). De conclusie van het PRI blijft daarmee, dat er op 10 m afstand van de rand van het gewas bij toepassing van de verschillende middelen voor fruitteelt geen blootstellingsrisico's optreedt als gevolg van indirect contact.

5.3 Spijsverteringsblootstelling (oraal)

In het PRI-onderzoek is geen rekening gehouden met blootstelling via het spijsverteringskanaal, behalve de aanvullende blootstelling via hand-mond-contact van kleine kinderen door indirect contact met driftresidu. Blootstelling via de spijsvertering valt naar onze mening buiten de reikwijdte van dit onderzoek dat zich richt op blootstelling door drift. In algemene zin kan over

orale blootstelling opgemerkt worden dat diverse wetenschappelijke studies laten zien dat dit risico vele malen kleiner is (factor 100) dan dermale blootstelling aan drift via direct contact.

6. CONCLUSIE

Voor de ontwikkeling van woningen in het plan 'Hoogendijck' in Beusichem is een locatiespecifiek onderzoek naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd. Er is rekening gehouden met:

- de Raad van State uitspraak 201702431/1/R1 van 6 juni 2018;
- driftverspreiding als gevolg van het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen met een driftreductie van 75% in een (fictieve) boomgaard ten noordwesten van het plangebied;
- het gebruik van voor de gezondheidsrisico's maatgevende gewasbeschermingsmiddelen die voor fruitteelt toegelaten zijn en de wijze van toepassen daarvan.

De conclusie van dit onderzoek is dat er, omwille van een planologisch mogelijke boomgaard ten noordwesten van het plangebied, een spuitzone van 30 meter aangehouden moet worden om binnen het plangebied te kunnen spreken van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Aan dit afstandscriterium wordt voldaan, met uitzondering van de zuidwestelijke kavel voor de beoogde vrijstaande woning. Voorgenoemde kavel bevindt zich namelijk op 25 meter afstand.

Als over de gehele lengte van de westelijke kavelgrens voor de vrijstaande woning een aaneengesloten windhaag aanwezig is, dan is er direct achter de windhaag een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vooralsnog wordt er geen minimale eis gesteld aan de hoogte van de windhaag aangezien in westelijke richting geen boomgaard aanwezig is. Zodra een boomgaard wordt aangelegd dient de windhaag één meter hoger te worden gehouden dan de fruitbomen.

SPA WNP ingenieurs

BIJLAGEN

REGELGEVING

Europese regelgeving

Het Nederlandse gewasbeschermingbeleid wordt in hoge mate door EU-regelgeving beïnvloed en bepaald. In het zesde milieuactieprogramma (MAP) van de Europese Gemeenschap is speciale aandacht besteed aan gewasbeschermingsmiddelen. Daarvoor zijn twee EU verordeningen en twee EU-richtlijnen met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen opgesteld. Ze vormen samen de vier kernelementen van het gewasbeschermingbeleid.

- Verordening (EG) nr. 1107/2009 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen en tot intrekking van de richtlijnen 79/117/EEG en 91/414/EEG (PbEU 2009, L 309), in het kort: de Verordening Gewasbeschermingsmiddelen.
- Richtlijn 2009/128/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden (PbEU 2009, L 309), in het kort: de Richtlijn duurzaam gebruik.
- Richtlijn 2009/127/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 tot wijziging van de Richtlijn 2006/42/EG met betrekking tot machines voor de toepassing van pesticiden (PbEU 2009, L 310), in het kort: de Machinerichtlijn.
- Verordening (EG) nr. 1185/2009 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 november 2009 betreffende statistieken over pesticiden (PbEU 2009, L324), in het kort: de Statistiekverordening.

Ook andere Europese regelgeving is bepalend voor het gewasbeschermingbeleid, zoals de Residuverordening[1] en de Kaderrichtlijn Water (KRW)[2].

Nationale regelgeving

De volgende nationale regelgeving is van belang voor het gewasbeschermingsmiddelen-beleid. Deze vloeit grotendeels rechtstreeks voort uit de EU-regelgeving.

- Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb). De Wgb bevat regels voor de toelating, het op de markt brengen en het gebruik van gewasbeschermingmiddelen en biociden. In de Wgb en het daarop gebaseerde Besluit gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Bgb) en de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Rgb) zijn bepalingen opgenomen ter uitvoering van Europese regelgeving. Onder andere worden eisen gesteld aan de vakbekwaamheid van de toepasser, het maken van een gewasbeschermingsmonitor en de (periodieke) keuring van spuitapparatuur.
  Bovendien voorziet de Wgb in een College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Eén van de belangrijkste taken van dit college is de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en toevoegingstoffen op de Nederlandse markt. Aan de toelating worden voorschriften verbonden wat betreft het gebruik van de middelen.
- Wet milieubeheer en dan met name het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer ('Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn onder meer voorschriften voor het

---

1 Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en dier-voeders van plantaardige en dierlijke oorsprong en houdende wijziging van Richtlijn 91/414/EG (PbEU l 70).

2 Richtlijn nr. 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (PbEG l 327)

duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen opgenomen. Die voorschriften hebben bijvoorbeeld betrekking op de bescherming van het oppervlaktewater of de opslag van gewasbeschermingsmiddelen.
- Warenwetregeling residuen van bestrijdingsmiddelen. Deze regeling is van toepassing op residuen van bestrijdingsmiddelen die niet vallen onder de werkingssfeer van de Residuverordening.

Beschermen omwonenden en passanten

Mensen die in de buurt van een agrarisch bedrijf of perceel wonen (omwonenden) en mensen die zich incidenteel in de omgeving daarvan bevinden (passanten) kunnen langdurig of kortdurend aan gewasbeschermingsmiddelen worden blootgesteld. Tot voor kort werden in de toelatingsbeoordelingen door het Ctgb eventuele risico's voor omwonenden en passanten niet meegenomen. Verondersteld werd dat de risico's afgedekt worden via de beoordeling van de risico's voor de toepasser, die logischerwijs aan hogere concentraties blootgesteld wordt doordat deze zich dichterbij de bron bevindt. Over deze aanname is nationaal en internationaal discussie ontstaan en risicobeoordeling van gewasbeschermingsmiddelen is nog steeds een proces van voortschrijdend wetenschappelijk inzicht.

Het Ctgb heeft in het licht van het advies van de Gezondheidsraad van 2014[3] aanvullend onderzoek uitgevoerd. In de brief van het Ctgb van 21 oktober 2015 daarover aan Staatssecretaris Mansveld wordt geconcludeerd dat alle 116 gewasbeschermingsmiddelen die zijn doorgerekend, waaronder de meest belastende gewasbeschermingsmiddelen die gebruikt worden, geen gevaar opleveren voor de gezondheid van omwonenden of omstanders.

Tevens heeft het Ctgb via haar website gemeld dat sinds 2016 bij nieuwe toelatingen van gewasbeschermingsmiddelen in de beoordeling de blootstelling van omwonenden en passanten wordt meegenomen. Andere landen zoals het Verenigd Koninkrijk, met vergelijkbare meteorologische omstandigheden, beoordelen de gezondheidseffecten voor omwonenden al langer. Veel van de daar toegelaten middelen worden ook in Nederland gebruikt.

Vermindering van emissies van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en open teelten

Per 1-1-2018 is het Activiteitenbesluit gewijzigd[4], waarbij de nieuwe artikelen 3.78a en 3.80a van belang zijn voor dit onderzoek:

Artikel 3.78a
1. Bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen bij de teelt van gewassen en op braakliggend land in de open lucht wordt een techniek gebruikt die een driftreductie bereikt van ten minste 75%, ten opzichte van een bij ministeriële regeling aangewezen referentietechniek.
2. De driftreductie van de techniek, bedoeld in het eerste lid, wordt aangetoond volgens een bij ministeriële regeling aangewezen testmethode.

[3] Het advies van de Gezondheidsraad van 2014 betreft de mogelijke gezondheidsrisico's voor omwonenden van landbouwpercelen bij de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

[4] Besluit van 23 juni 2017 tot wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer in verband met de vermindering van emissies van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en dopen teelten, Staatsblad 305, jaargang 2017. De verwachting is dat de wijziging per 1-11-2017 in werking treedt.

Artikel 3.80a
1. Tot 1 januari 2021 geldt artikel 3.78a, niet voor de teelt van in opwaartse en zijwaartse richting te bespuiten boomkwekerijgewassen.
2. Tot 1 januari 2021 geldt artikel 3.80, derde lid, niet voor de teelt van appelen, peren en overige put- en steenvruchten waarbij een teeltvrije zone van 3 meter wordt gehanteerd, en:
   a. langs het oppervlakte water een vanggewas is geplaatst dat voldoet aan ministeriële eisen;
   b. of, gebruik wordt gemaakt van een tunnelspuit.

Verder is het gewijzigde artikel 3.83 relevant, waarvan lid 3 en 5.b zijn gericht op op- of zijwaartse bespuiting:

lid 3) Bij het op- en zijwaarts spuiten van appelen, peren en overige pit- en steenvruchten met een axiaal- of dwarsstroomspuit, waarbij spuitdoppen worden gebruikt die uitsluitend zijn aangewezen voor het gebruik bij een spuitdruk lager dan 5 bar, wordt de spuitdruk geregistreerd door een drukregistratievoorziening.

lid 5) Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is verboden bij een windsnelheid groter dan 5 meter per seconde, gemeten op:
   a. twee meter boven het grondoppervlak bij neerwaartse bespuiting;
   b. of, een meter boven de gemiddelde boomhoogte bij op- of zijwaartse bespuiting;
   tenzij degene die de gewasbeschermingsmiddelen gebruikt, kan aantonen dat redelijkerwijs niet anders dan door het gebruik van die middelen bij een windsnelheid groter dan 5 meter per seconde een teeltbedreigende situatie kan worden afgewend.

De verplichting ten aanzien van drukregistratie is tot 1 januari 2019 niet van toepassing (art. 3.83 lid 8).

Teeltvrije zones

Oppervlaktewater
In de open teelt ligt de focus beleidsmatig en via regelgeving op de afname van het verwaaien van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater (drift). Drift veroorzaakt een groot deel van de normoverschrijdende piekconcentraties in het oppervlaktewater. Hier is wetgeving voor opgesteld die in het Activiteitenbesluit (paragraaf 3.5.2) en de Activiteitenregeling (paragraaf 3.5.2) zijn opgenomen. Emissiereductie van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater wordt via teeltvrije zones en via driftreducerende maatregelen bereikt. De Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT) geeft over driftreducerende maatregelen advies aan waterbeheerders.

Teeltvrije zones zijn multifunctionele stroken land waar geen agrarische productie plaatsvindt en daarom ook geen gewasbeschermingsmiddelen (en mestgift) worden toegepast. Op deze wijze wordt tevens een ruimtelijke scheiding gerealiseerd. Teeltvrije zones dragen bij aan meerdere doelen zoals biodiversiteit en waterkwaliteit. Een teeltvrije zone die aan het oppervlaktewater grenst, is een robuuste maatregel die rechtstreeks bijdraagt aan de verbetering van de waterkwaliteit en indirect dus ook aan een goed woon- en leefklimaat.

Het veelvuldig aantreffen van een bepaald gewasbeschermingsmiddel in (bl ootstellings) normoverschrijdende concentraties kan extra beperkingen tot gevolg hebben: bijvoorbeeld een bredere teeltvrije zone of hogere eisen aan driftreductie (technieken met 90% driftreductie). Het is zelfs mogelijk dat het gewasbeschermingsmiddel uit de markt gehaald wordt.

In de fruitteelt (zij- en opwaartse bespuiting) is, langs een watervoerende sloot, een teeltvrije zone van ten minste 4,5 verplicht (Activiteitenbesluit, art. 3.80 lid 3.a) als er in de periode van 1 april tot 1 oktober water in de sloot staat, zonder dat er stuwen aanwezig zijn (Activiteitenbesluit, art. 3.79 lid 4). De teeltvrije zone mag versmald worden tot 3 meter indien (art. 3.80 lid 3.b):

1. een techniek wordt gebruikt waarmee een driftreductie wordt bereikt van ten minste 90%, ten opzichte van een bij ministeriële regeling aangewezen referentietechniek, of
2. een biologische productiemethode wordt toegepast.

Een teeltvrije zone of een driftreducerende maatregel is niet bedoeld ter bescherming van de mens, maar draagt wel bij aan de verbetering van het woon- en leefklimaat.

BESCHERM BEWUST!

Overzicht meest gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

Fruitteelt

BESCHERM BEWUST

	Middel	CTGB nr.	Werkzame stof	Type	Gevaar symbool[1]	Arbowaarschuwing	Wachttijd en aanbeveling gewaswerkzaamheden[2]				
Acaricide, Fungicide	Kumulus S	6147	zwavel	Acaricide, Fungicide	Geen	Irriterend voor de huid.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		P2 FFP2		
Acaricide, Fungicide	Thiovit Jet	5395	zwavel	Acaricide, Fungicide	Geen	Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		P2 FFP2		
Fungicide	Exact Plus	11222	triadimenol	Fungicide	schadelijk, milieugevaarlijk	Ontvlambaar. Schadelijk bij inademing. Gevaar voor ernstig oogletsel. Irriterend voor de huid.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Tijdens sorteren en verpakken handschoenen en lange mouwen dragen indien binnen 14 dagen na toepassing is geoogst. Tijdens gewaswerkzaamheden en oogsten/snijden gedurende 14 dagen na toepassing beschermende kleding en handschoenen dragen.	A1P1			
Fungicide	Malvin WG	6782	captan	Fungicide	schadelijk, milieugevaarlijk	Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Gevaar voor ernstig oogletsel. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.	A2P3			
Fungicide	Merpan Spuitkorrrel	12892	captan	Fungicide	schadelijk, milieugevaarlijk	Irriterend voor de ogen. Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.	A2P3			
Fungicide	Signum	12630	pyraclo-strobin en boscalid	Fungicide	schadelijk, milieugevaarlijk	Schadelijk bij inslikken.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.				
Fungicide	Switch	12819	fludioxonil en cyprodinil	Fungicide	irriterend, milieugevaarlijk	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		A1P2		
Herbicide	Weedazol	6049	amitrol	Herbicide	schadelijk	Gevaar voor ernstige gezondheidsschade bij langdurige blootstelling door inslikken. Mogelijk gevaar voor beschadiging van ongeboren kind.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		A2P3		
Insecticide	Calypso	12452	thiacloprid	Insecticide	schadelijk, milieugevaarlijk	Schadelijk bij inademing en inslikken. Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.	A2P3			
Insecticide	Insegar 25 WG	11643	fenoxycarb	Insecticide	schadelijk, milieugevaarlijk	Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Tijdens gewaswerkzaamheden en oogsten/snijden gedurende 14 dagen na de toepassing beschermende kleding en handschoenen dragen. Tijdens sorteren en verpakken handschoenen en lange mouwen dragen indien binnen 14 dagen na de toepassing is geoogst.	A2P3			
Insecticide	Madex Plus	13302	cydia pomonella granulose virus	Insecticide	Geen	Geen	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Aanraking met huid, ogen, kleding vermijden.				
Insecticide	Pirimor	5794	pirimicarb	Insecticide	vergiftig, milieugevaarlijk	Vergiftig bij inslikken. Schadelijk bij inademing. Niet gebruiken bij medische indicatie tegen werken met anticholinesterase verbindingen. Irriterend voor de ogen. Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Tijdens gewaswerkzaamheden en oogsten/snijden gedurende 14 dagen na toepassing beschermende kleding en handschoenen dragen. Tijdens sorteren en verpakken handschoenen en lange mouwen dragen indien binnen 14 dagen na toepassing is geoogst.	A2P3			
Insecticide	Vertimec Gold	13087	abamectin	Insecticide	schadelijk, milieugevaarlijk	Schadelijk bij inslikken. Irriterend voor de ademhalingswegen. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		A1P2		
Insecticide	Steward	12371	indoxacarb	Insecticide	schadelijk, milieugevaarlijk	Schadelijk bij inademing en inslikken.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.		P2 FFP2		

Gezicht en ademhalingbescherming bij vullen/mengen, toepassen en schoonmaken apparatuur.

- Volgelaatsmasker, Filter A2P3, Kleurcode A-filter: bruin
- Halfgelaatsmasker, Filter A2, Kleurcode P-filter: wit A-filter: bruin
- Veiligheidsbril

Bij spuitwerkzaamheden met een spuitwagen of trekker met overdruk filtersysteem is een masker niet nodig.

Handschoenen & kleding (volgens EN 14605 of EN ISO 13982); bij mengen/vullen, toepassen en schoonmaken apparatuur.

- Handen: nitrilrubber, min. 0,4 mm. of neopreen > 0,5 mm.
- Spuitoverall. Katoenen onder-overall

Let bij het combineren van gewasbeschermingsmiddelen in een 'cocktail' altijd op de veiligheidsmaatregelen van alle gewasbeschermingsmiddelen die worden gebruikt."

1

Producten met milieugevaarlijk symbool, kunnen schadelijk of (zeer) vergiftig zijn voor waterorganismen, en kunnen in watermilieu op lange termijn mogelijk schadelijke effecten hebben. Zie: Etiket of Veiligheidsblad en fytostat.nl.

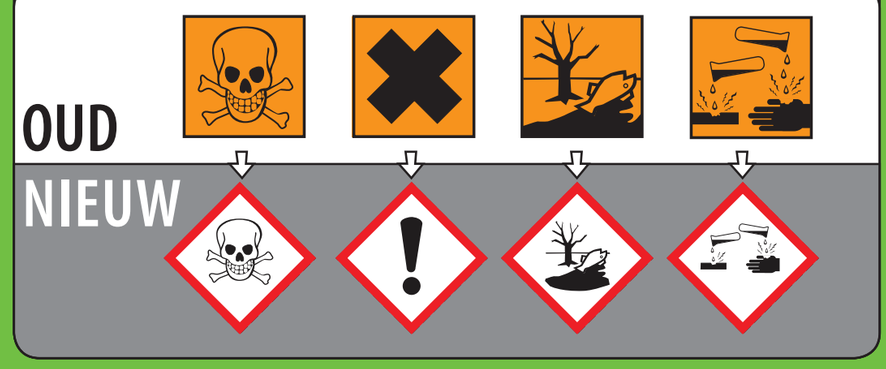
Let bij keuze van spuitmiddelen ook op mogelijke negatieve effecten op gewas of nuttige dieren. Zie: Etiket of Actueel Gebruiksvoorschrift, ctgb.nl.

De Milieumeetlat geeft een overzicht van milieubelasting van alle in Nederland toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en maakt het mogelijk om middelen onderling te vergelijken (ook gezondheidsrisico's van de toepasser). Zie: milieumeetlat.nl.

2

Bij noodzaak tot herbetreden binnen 2 uur of voor het gewas droog is: halfgelaatsmasker; filter A2P3 (zeker in besloten ruimten) .

GEVAARSYMBOLEN



GEWASBESCHERMINGSMIDDELENOVERZICHT	
OVER	Omgaan met beschermingsmiddelen
VOOR	Werkgever/Toepasser/Gewaswerker
Sector	Fruitteelt

MEER INFORMATIE:	
fytostat.nl	
Arbocatalogus Fruitteelt	agroarbo.nl

Productschap Tuinbouw · FNV Bondgenoten · CNV Vakmensen · Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur · nlo · Colland Stigas · nefyto · LTO Nederland

SPAWNP
INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ **EMMEN** | 0613 356 122

SPAWNP
INGENIEURS

Vario Ontwikkeling B.V. / Looye Projecten
p/a Wissing Ruimtelijke Denkers
Mevrouw D. Best
Postbus 37
2990 AA BARENDRECHT

Ede, 7 februari 2019

Onze referentie : 21800650.B01

Betreft : Woningbouw Hoogendijck in Beusichem,
beoordeling Wet geurhinder veehouderij (Wgv)

Behandeld door : Mevrouw ing. S.C. van der Wal

Geachte mevrouw Best,

Aan de noordoostkant van de kern Beusichem is het plan opgevat om het woningbouwplan Hoogendijck te realiseren. Ten opzichte van de geldende planologische situatie betreft het plan uitsluitend een vermindering van het aantal woningen.

In de (ruime) omgeving van het plangebied bevinden zich veehouderijen, waar dieren gehouden worden waarvoor in de Wet Geurhinder en veehouderijen emissiefactoren zijn opgenomen. Om die reden dient aangetoond te worden dat binnen het plangebied een acceptabel woon- en leefklimaat gerealiseerd kan worden. In dat verband is door ons onderzoek verricht, waarvan de bevindingen in deze brief worden gerapporteerd.

Situatie

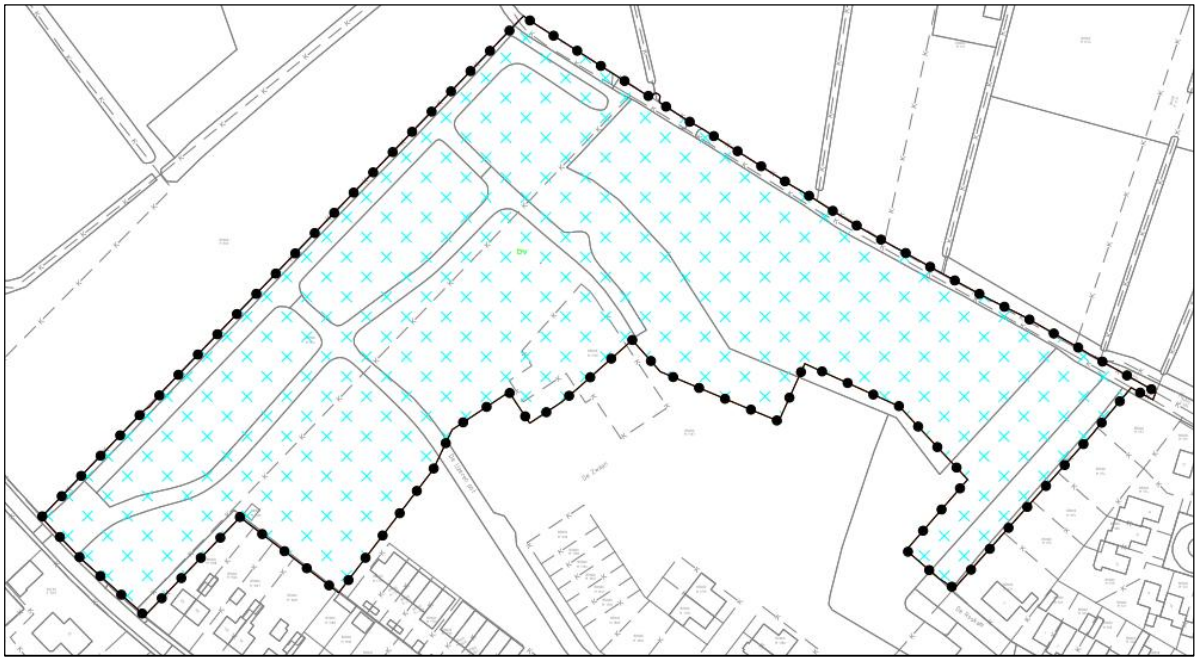
Het onderzoek plangebied heeft betrekking op een deel van het totale woningbouwplan Hoogendijck (zie afbeelding 1 en 2).

BOUW - MILIEU - RUIMTE
DENKKRACHT IN

Afbeelding 1: Woningbouwplan Hoogendijck (totaal)



Afbeelding 2: Te beschouwen deel plangebied



Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

Sinds 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) van kracht. De Wgv is het toetsingskader bij ruimtelijke procedures als het gaat om veehouderijen. De veehouderijen moeten voldoen aan wettelijke geurnormen voor de geurbelasting op een zogenaamd

geurgevoelig object (bijv. een woning). Omgekeerd kunnen aan de normen rechten ontleend worden.

Naast de geurnormen gelden de gevel-tot-gevelafstanden; de afstand vanaf de gevel van de betreffende veehouderij tot aan de gevel van het geurgevoelig object. Voor geurgevoelige objecten, gelegen in de bebouwde kom, geldt een afstand van 100 meter. Buiten de bebouwde kom, in het buitengebied, geldt een afstand 50 meter ten opzichte van geurgevoelige objecten.

Geurverordening gemeente Buren

Een gemeentelijke overheid kan in haar geurverordening normen en afstanden opnemen, die afwijken van de Wgv. De gemeenteraad van Buren heeft d.d. 14 december 2010 haar geur gebiedsvisie en geurverordening geurhinder en veehouderij vastgesteld.

In de geurverordening staat hoeveel geurhinder omwonenden maximaal van dierenverblijven mogen ervaren. Dit wordt uitgedrukt in ouE/m³ (odeur units per m³). Ook staat hierin welke afstand minimaal moet worden aangehouden tussen dierenverblijven, die geurhinder kunnen veroorzaken en zogenaamde geurgevoelige objecten, zoals woningen. In de geurverordening staan de volgende normen:

- voor bestaande bebouwde kommen: 2 ouE/m³;
- in plangebieden binnen de bebouwde kom: 4 ouE/m³
- in de plangebieden het Lingemeer en Kalverland: 5 ouE/m³
- in het buitengebied van de gemeente: 10 ouE/m³

Beoordeling plangebied

De woningen in het plangebied zijn bestemd in het bestemmingsplan “Hoogendijck” (vastgesteld d.d. 14 juni 2010) van de gemeente Buren, zie afbeelding 3.

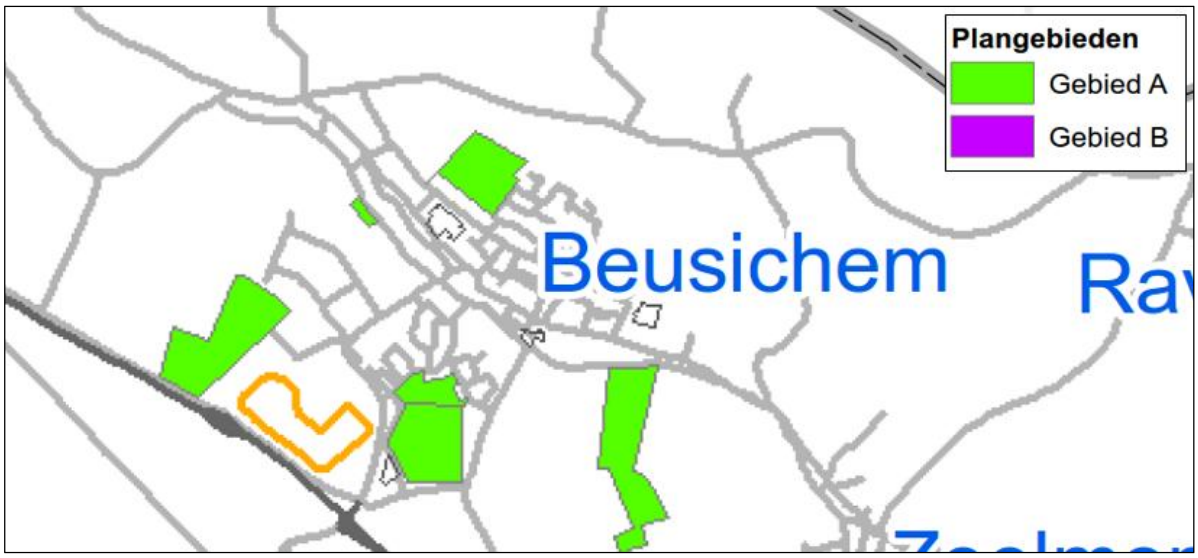
Afbeelding 3: Planologische situatie



Geurverordening gemeente Buren

Op basis van de kaart behorende bij de verordening (bijlage 18) is te zien dat het plangebied is aangemerkt als 'Gebied A'. Vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom geldt voor dit gebied conform de verordening een geurnorm van 4 ouE/m³.

Afbeelding 4: Plangebieden geurverordening



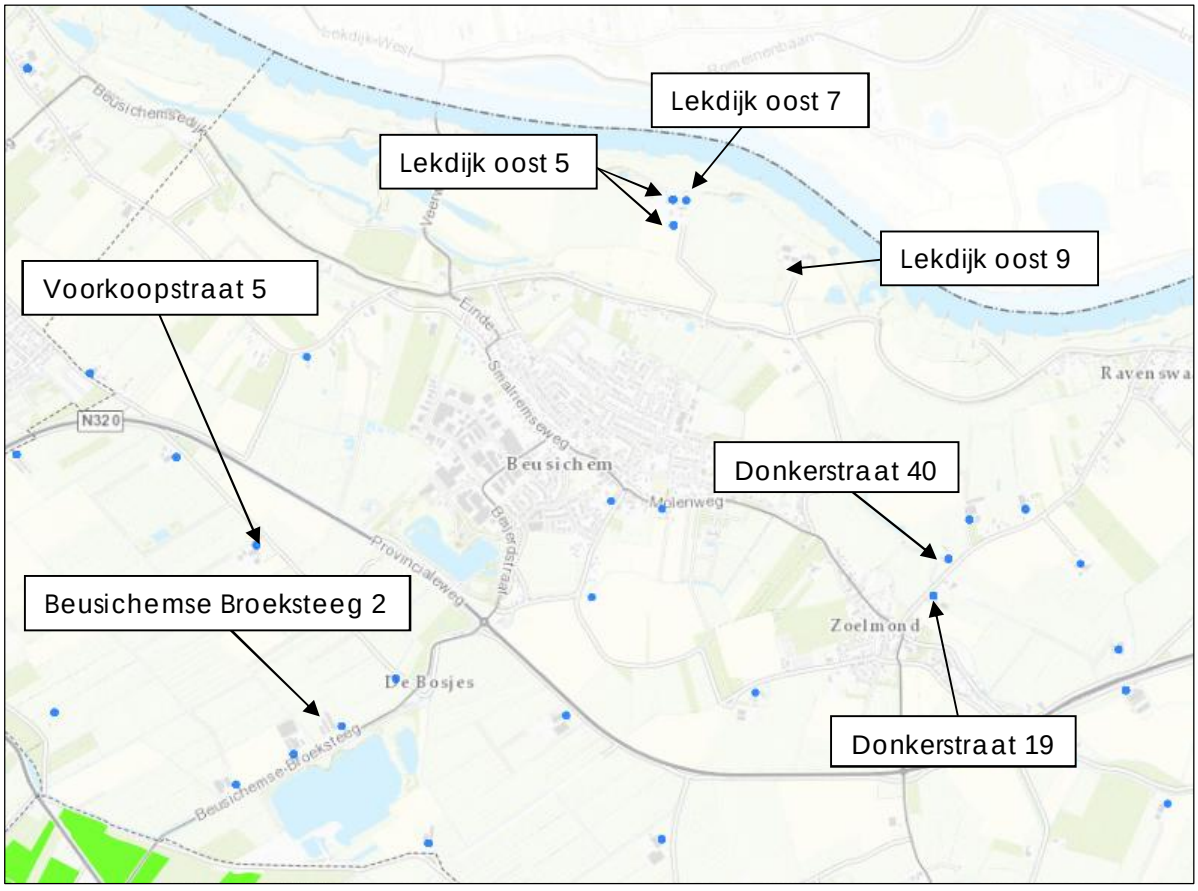
Inventarisatie aanwezige veehouderijen

Op basis van het Bestand Veehouderij Bedrijven (Web-BVB) zijn de aanwezige bedrijven in een straal van 2 km rondom het plangebied geïnventariseerd. De gegevens van het Web-BVB zijn in juli 2018 geactualiseerd. In tabel 1 en afbeelding 5 zijn de geïnventariseerde bedrijven weergegeven.

Tabel 1: Inventarisatie veehouderijen 2 km rondom het plangebied

Adres	Nr.	Geuremissie
Lekdijk Oost	5	31473
Lekdijk Oost	9	8631
Lekdijk Oost	7	0
Smalriemseweg	53	0
Voorkoopstraat	7	0
Voorkoopstraat	6	178
Voorkoopstraat	5	1068
Voorkoopstraat	1	0
Beusichemse Broeksteeg	2	8327
Provincialeweg	2	0
Molenweg	18	0
Donkerstraat	19	8203
Donkerstraat	40	5520
Donkerstraat	38	780

Afbeelding 5: Aanwezige veehouderijen (bron: Web bvb Gelderland)



Op basis van de bedrijfsgegevens blijkt dat de hoogste geuremissies van veehouderijen voortkomt uit de locaties:
- Lekdijk Oost 5;
- Lekdijk Oost 9;
- Beusichemse Broeksteeg 2;
- Donkerstraat 19;
- Donkerstraat 40.

Voorgrondbelasting maatgevende veehouderij

Gezien de onderlinge afstand en de geuremissie is de conclusie dat de veehouderij aan de Lekdijk Oost 5 als maatgevend beschouwd kan worden[1]. De veehouderij aan de Lekdijk Oost 5 ligt op circa 650 meter afstand en voldoet derhalve aan de gevel-tot-gevelafstand. Voor de veehouderij is een berekening voorgrondbelasting uitgevoerd, zie bijlage 1. Uit de berekening volgt een geurbelasting van 1,5 ou_E/m^3. Dit is ruim lager dan de geurnorm van 4 ou_E/m^3. Om die reden wordt deze maatgevende veehouderij niet in haar bedrijfsvoering beperkt door de voorgenomen woningbouw. Deze conclusie is tevens voor alle overige veehouderijen in de omgeving van het plangebied van toepassing. Verder is vanwege de ligging van de overige veehouderijen in de omgeving en de daarbij gepaard gaande geuremissie duidelijk dat in dit geval de voorgrondbelasting maatgevend is[2].
Voor een niet-concentratiegebied geldt op basis van de milieukwaliteitscritera van het RIVM dat de berekende geurbelasting overeenkomt met een goed woon- en leefklimaat.

Tabel 2: Voorgrondbelasting Lekdijk Oost 5

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Lekdijk Oost 5	148 757	441 119	6,0	6,0	0,50	4,00	31 473
Volgnr.	GGLID	Xcoord.	Ycoord.		Geurnorm	Geurbelasting		
2	Hoogendijck	148 503	440 590		4,0	1,5		

Conclusie

Aan de noordoostkant van de kern Beusichem is het plan opgevat om een deel van het woningbouwplan Hoogendijck te realiseren. Het plangebied is reeds bestemd als zijnde ‘wonen’, de planwijziging betreft uitsluitend een vermindering van het aantal woningen. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is de geurbelasting op het plan onderzocht.

Op basis van geurverordening van de gemeente Buren geldt voor het plangebied een geurnorm van 4 ouE/m^3. Voor de maatgevende veehouderij in de omgeving is de geurbelasting berekend op 1,5 4 ouE/m^3.

[1] Dit is d.m.v. berekeningen voor overig genoemde veehouderijen evenals die aan de Voorkoopstraat i.v.m. de kleine afstand bevestigd.
[2] Conform tabellen A en B behorende bij de handreiking Wgv

Geconcludeerd wordt dat de veehouderijen in de omgeving niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden beperkt door de voorgenomen woningbouw en er binnen het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Wij gaan ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
SPA WNP ingenieurs



De heer ir. R.J.P. Henderickx

Bijlage 1: Voorgrondbelasting Lekdijk Oost 5

BIJLAGEN

Naam van de berekening: Lekdijk Oost 5 Beusichem

Gemaakt op: 4-02-2019 13:27:04

Rekentijd: 0:00:01

Naam van het bedrijf: 21800650 Lekdijk Oost 5

Berekende ruwheid: 0,21 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Lekdijk Oost 5	148 757	441 119	6,0	6,0	0,50	4,00	31 473

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	Hoogendijck	148 503	440 590	4,0	1,5

SPAWNP
INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110

Advies Flora- en Faunawet Bestemmingsplan Sportveldstraat noord te Beusichem



Opdrachtgever: **Gemeente Buren**
Via: **Sonsbeek Adviseurs BV**



Ir. G. Nijland
AD.ECO Ecologisch onderzoek- en adviesbureau
Leuvenheim

Advies Flora- en Faunawet Sportveldstraat noord te Beusichem

Inhoud:

1 Inleiding
2 Gegevens flora en fauna
3 Kenschets gebied
4 Natuurwaarden
5 Conclusies
6 Bronnen
.. Bijlagen

Juli 2006

AD.ECO ecologisch onderzoek- en adviesbureau
Ir. G. Nijland
Spankerenseweg 11
6974 BA Leuvenheim
Tel: 0575 567959
mobiel 06 14287568
E-mail mail@ad-eco.nl
www.ad-eco.nl

1 Inleiding



Uitbreidinggedeelte vanaf oostkant

1.1 Algemeen

In het kader van het bestemmingsplan Sportveldstraat Noord aan de noordrand van de woonbebouwing van Beusichem in de gemeente Buren wordt dit vooronderzoek gedaan, zoals nodig voor de Flora- en faunawet.



1.2 Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Het soortenbeleid uit de Vogelrichtlijn van 1979 en de Habitatrichtlijn van 1992 van de Europese Unie is hiermee in de nationale wetgeving verwerkt.
Volgens de Flora- en faunawet is het verboden om beschermde planten te verwijderen of te beschadigen (artikel 8), beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen (artikel 9) of opzettelijk te verontrusten (artikel 10) en voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen te beschadigen (artikel 11). Ook het rapen of beschadigen van eieren van beschermde dieren is verboden (artikel 12).
In aanvulling op de bestemmingsplanprocedure moet voor de uitvoering van alle ruimtelijke plannen worden onderzocht welke natuurwaarden aanwezig zijn en of er verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet zullen worden overtreden.
Dit rapport beschrijft de resultaten en conclusies van dit onderzoek voor het plangebied in Beusichem in de gemeente Buren. Daarnaast is een afweging gemaakt over de haalbaarheid van de benodigde ontheffingen. Als aan de voorwaarden voor de verlening van die ontheffingen kan worden voldaan, moet in een volgend stadium een ontheffingsaanvraag worden ingediend via het bureau LASER bij de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

*Zorgplicht
Achter de Flora- en faunawet staat het idee van de zorgplicht voor in het wild levende beschermde dieren en planten en hun leefomgeving. Beschermd zijn: de inheemse zoogdieren met uitzondering van Huismuis, Bruine rat en Zwarte rat, alle inheemse vogels, amfibieën en reptielen, sommige planten, vissen, vlinders, libellen, kevers en mieren en Rivierkreeft, Wijngaardslak en Bataafse stroommossel.
De zorgplicht betekent dat een ontheffing van een van de verbodsbepalingen alleen kan worden verleend, als geen afbreuk wordt gedaan aan de goede staat van instandhouding van de soort. Deze voorwaarde geldt voor alle beschermde soorten.

*Soortenbescherming
In een AMvB ex artikel 75 van de Flora- en faunawet (25 oktober 2004) is een driedeling gemaakt voor het beschermingsniveau van planten- en diersoorten.
In de AMvB is een lijst opgenomen van licht beschermde soorten (tabel 1). Dit zijn algemene soorten, waarvoor de goede staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt een vrijstellingsregeling. Hiervoor hoeft sinds 25 oktober 2004 geen ontheffing meer te worden gevraagd.
Voor soorten met een gemiddeld beschermingsniveau (tabel 2) kan een ontheffing worden verleend, als er sprake is van een in het maatschappelijk verkeer gebruikelijke activiteit. In dit geval moet worden aangetoond dat er geen redelijk alternatief voor de ingreep bestaat en dat de schade wordt gecompenseerd. Kennis van de locaties en het aantal, waarin de soort voorkomt, is hierbij noodzakelijk.
Voor de zwaar beschermde soorten (tabel 3) kan slechts ontheffing worden verleend in geval van een activiteit van groot maatschappelijk belang. De voorwaarden van afwezigheid van een redelijk alternatief en compensatie van alle schade gelden ook hier. Locaties en aantallen moeten bekend zijn. De bescherming van deze soorten is aangemerkt als van belang voor de gehele Europese Unie. Deze soorten moeten daarom strikt worden beschermd.
De precieze indeling van alle 946 beschermde soorten over deze drie categorieën is op grond van de concept-AMvB alleen voor de licht beschermde soorten en de bedreigde soorten redelijk zeker.

*Gedragscodes voor soortenbescherming
De gedragscode heeft in de AMvB 2004 een formele status. Dit in die zin dat zij voorwaarde wordt om van bepaalde vrijstellingen gebruik te kunnen maken. Het blijft echter mogelijk ontheffingen aan te vragen. Sectoren of organisaties die besluiten een gedragscode op te stellen kunnen deze ter goedkeuring voorleggen aan de minister van LNV. De vrijstelling geldt dan voor de categorieën
- bestendig beheer en onderhoud,
- bestendig gebruik en
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting,

waarbij aantoonbaar is gehandeld conform een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode.

Een gedragscode maakt op systematische wijze duidelijk hoe aan de voorwaarden van de vrijstelling kan worden voldaan. Belangrijke elementen hierbij zijn de begrippen ‘zorgvuldig handelen’ en ‘significante effecten’. Uitgangspunt is, dat de gedragscode een werkwijze beschrijft waarmee overtredingen van de ge- en verboden worden vermeden. Dit voor zover dat in redelijkheid van de bedrijven en personen kan worden verwacht. Daarmee wordt aan de zorgplicht en de eis van zorgvuldig werken (artikel 2 Flora- en faunawet) invulling gegeven. Verder worden verstoringen en dergelijke die toch nog optreden, beschouwd als onvermijdelijk (ten aanzien van individuele dieren) en niet relevant voor het behoud van de gunstige staat van instandhouding van de soort (informatie AMvB 2004).

*Habitat
De Flora- en faunawet beschermt individuele exemplaren van een soort en vaste rust- en verblijfplaatsen van diersoorten. Voor een goede instandhouding van een diersoort is echter ook behoud van foerageergebied en migratieroutes nodig. Dat wordt in dit rapport ook meegewogen.

*Rode lijst
In dit rapport wordt ook aandacht geschonken aan soorten van de Rode lijst. Hierop staan Nederlandse soorten die bijzondere aandacht nodig hebben. Deze soorten worden bedreigd, zijn erg kwetsbaar of nemen sterk in aantal af. De Rode lijsten zijn voor de meeste soortengroepen officieel door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit vastgesteld. Toch is hun juridische

status op dit moment onduidelijk. Veel Rode lijstsoorten (vooral planten) worden niet door de Flora- en faunawet beschermd.

*Gebiedsbescherming
Naast het soortenbeleid uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn wordt ook aandacht gevraagd voor de speciale beschermingszones uit deze regelgeving, in het Natura 2000-beleid. Deze zijn verwerkt in de Natuurbeschermingswet 1998 die oktober 2005 in werking is getreden. De Natura 2000 gebieden zijn beschermd conform de Europeese Habitat- en Vogelrichtlijn. Tevens horen tot de Natura 2000 gebieden alle natuurmonumenten die onder de vorige Natuurbeschermingswet vielen.
Een ruimtelijke ingreep in of een activiteit in de buurt van (externe werking) een speciale beschermingszone mag niet plaatsvinden als deze negatieve effecten heeft op de speciale beschermingszone, tenzij het gaat om dwingende redenen van zwaarwegend maatschappelijk belang. In dit geval moet worden aangetoond dat er geen redelijk alternatief bestaat en dat alle schade wordt gecompenseerd.
Ook de Ecologische hoofdstructuur uit het Structuurschema Groene Ruimte en de Provinciale Omgevingsplannen genieten deze bescherming.

De nieuwe Natuurbeschermingswet geeft regels over het beoordelen van activiteiten die negatieve gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000. Deze regels moeten gemeenten toepassen, en worden door de provincies getoetst, als zij een besluit nemen over zulke activiteiten. Voor een activiteit buiten een richtlijngebied waarvan zonder meer duidelijk is dat de activiteit geen gevolgen kan hebben voor een richtlijngebied, kan het reguliere besluitvormingsproces worden gevolgd. Let op dat in de motivering op het ontwerp-besluit voor het vaststellen van het bestemmingsplan door de gemeenteraad, alle voorgaande stappen (onderzoeken en adviezen en daaraan verbonden conclusies) goed zijn beschreven. Ook in de gevallen als de conclusie is dat het stappenplan niet verder behoeft te worden doorlopen. Het gevaar bestaat anders dat de rechter oordeelt dat het besluit niet voldoende gemotiveerd is.

2 Gegevens flora en fauna

Voor onderzoek van het gebied is gebruikgemaakt van de soortengroepen gegevens van Natuurloket, van waarnemingen uit de soortenatlassen en internet voor zoogdieren, reptielen en amfibieën (soortenkaarten internet), vissen (ook soortenkaarten internet) en libellen.
Daarnaast zijn voor vogels de gegevens van het SOVON (Jansen, 2006) gebruikt. Deze zijn verzameld per kilometerhok. Dat is een vak van één bij één kilometer. De Topografische Dienst heeft deze hokken ingevoerd als rasterverdeling van de topografische kaarten van Nederland. De gegevens van de landsdekkende soortenatlassen zijn verzameld per uurhok. Dat is een vak van vijf bij vijf kilometer, ook gekoppeld aan bovengenoemde verdeling.
De locatie Sportveldstraat Noord te Beusichem (gemeente Buren) ligt in het kilometerhok 148-440 en in het uurhok 39-22. De kaart op de volgende pagina geeft een overzicht van het plangebied en kilometerhokken.
Gegevens die staan geregistreerd per kilometerhok of per uurhok zijn niet in alle gevallen met voldoende zekerheid tot het te onderzoeken plangebied te herleiden. Bovendien geven de meeste atlassen geen volledig beeld van de voorkomende soorten en zijn de gegevens vaak gedateerd.
Met behulp van de kennis over leefgebieden van soorten, de indruk die van het plangebied is verkregen en de beschikbare gegevens is van alle groepen een compleet beeld ontstaan over het voorkomen van de soorten in het gebied.

Het gebied is in begin juli 2006 bezocht om een indruk te krijgen van het terrein, de vaatplanten te inventariseren en de km-hokgegevens in plaatselijk perspectief te zetten.

3 Kenschets gebied

3.1 Beschrijving van het gebied
Het plangebied ligt aan de noordkant van Beusichem vlak bij de Rijndijk en bestaat uit een laagstam perenboomgaard, een verwaarloosde hoogstamboomgaard en het oostelijke deel is een deels gemaaid grasveld (zie paarse stip op kaart hieronder).

Bodem en water
Het plangebied ligt in het bedijkte rivierengebiedgebied. Door de aanwezigheid van oeverwallen, de oude dorpskernen en kommen is de bodem redelijk gevarieerd. Het plangebied ligt op de zwaardere klei van de kom.
De grondwaterstand ligt op ongeveer 1 meter beneden maaiveld en wordt op een constant peil gehouden door het waterschap. Het water in de watergangen is helder en voedselrijk.

3.2 Beschrijving van de plannen
Dit plangebied wordt ontwikkeld als woningbouwlocatie.

4 Natuurwaarden

4.1 Gebiedsbescherming
- *VOGELRICHTLIJNGEBIED (JANSEN 2006)*

Het onderzoeksgebied ligt op ca. 3 km van het Vogelrichtlijngebied Nederrijn (fig.2). Er zijn geen kwalificerende broedvogels van dit gebied als broedvogel waargenomen in het onderzoeksgebied.



Figuur 2. De ligging van Vogerlichtlijngebied Nederrijn ten opzichte van het Onderzoeksgebied

Het plangebied is geen onderdeel van en grenst niet aan een Natura 2000 gebied. Het dichtst bijzijnde Natura 2000 gebied ligt in de Rijnuiterwaarden en eindigt bij Wijk bij Duurstede (zie hierboven). Het grenst wel aan de ecologische verbindingszone die doorloopt in het uiterwaardengebied
Gezien de ligging tegen het huidige dorp aan, het gebruik als intensieve boomgaard en het ontbreken van directe relaties met de uiterwaarden door de aanwezigheid van de winterdijk is het niet te verwachten dat er een andere externe werking uitgaat van de geplande nieuwbouw dan die nu al door het dorp gegenereerd wordt. Daarom is het m.i. niet nodig hier nog nadere aandacht aan te besteden.

4.2 Vaatplanten
Gegevens
Het gebied is bij het veldbezoek geïnventariseerd op vaatplanten, zie bijlage 1

Inventarisatie
Uit de veldinventarisatie kwam duidelijk naar voren, zie ook bijlage 1, dat hier slechts algemenere soorten groeien die niet in hun voortbestaan worden bedreigd door de plannen. Het natuurloket gaf voor het betreffende km-hok een beschermde soort op. Dit betreft hoogst waarschijnlijk de Zwanebloem die elders in het km-hok wel voorkomt maar hier niet aanwezig is.

Effecten
Het plangebied zelf herbergt geen bijzondere soorten, waarvoor bij aanleg of bebouwing ontheffing van de Flora- en faunawet gevraagd moet worden.

Fauna

4.3.1 Zoogdieren - Overige
Gegevens
Gebruik is gemaakt van de gegevens uit de landelijke zoogdierenatlas. Voor de atlas is de verspreiding van zoogdieren in kaart gebracht op basis van uurhokken in de periode 1970-1988. Deze gegevens zijn wat verouderd, maar nog redelijk bruikbaar voor de beoordeling van dit gebied.

Inventarisatie
Volgens de atlas zijn 10 soorten zoogdieren in het uurhok rond het gebied waargenomen (zie bijlage 2a), waarvan muizensoorten, Egel, Mol en Haas in het plangebied kunnen voorkomen. Door de grootte van het gebied en de ruimte tussen de bebouwing is het waarschijnlijk dat Ree en Vos het gebied bezoeken. Dit geldt zeker voor de in de bijlage genoemde muizensoorten, die leven hier waarschijnlijk.

Effecten
Alle genoemde soorten zijn licht beschermd waarvoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Geen van deze soorten wordt is zijn voortbestaan bedreigd.

4.3.2 Zoogdieren - vleermuizen
Gegevens
De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de vleermuisatlas. Deze atlas geeft de verspreiding van vleermuissoorten op uurhok niveau weer. De gegevens zijn afkomstig van de periode 1985-1994. Deze gegevens zijn wat verouderd, maar nog redelijk bruikbaar voor de beoordeling van dit gebied.

Inventarisatie
In het uurhok rond het plangebied zijn volgens de atlas Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Rosse vleermuis waargenomen. Voor de Gewone dwergvleermuis wordt de situatie door bebouwing eerder beter dan slechter. Dit is een soort die vooral in de omgeving van dorpen en daarbinnen jagen en hun verblijfplaatsen kiezen. In het plangebied komen geen geschikte plekken voor kolonies voor.
De Ruige dwergvleermuis en Rosse vleermuis zijn boombewonende soorten. Ook in de verwaarloosde hoogstamboomgaard waren geen mogelijkheden voor bewoning door deze soorten.

Effecten
De vleermuizen verblijven niet in het plangebied. Zij verliezen door de kap van de (Hoogstam)boomgaard een deel van hun foerageergebied. Dit wordt in de toekomst hersteld door de aanwezigheid van tuinen. Wel is het van belang dat het groen in de wijk mogelijkheden bied om langs te vliegen naar andere jachtgebieden.

4.4 Vogels
Gegevens
De gegevens zijn afkomstig van SOVON (Jansen 2006) en in bijlage 3 opgenomen.

Inventarisatie
Broedvogels
Het onderzoeksgebied omvat één kilometerhok (148-440, fig.1) en is in 1998-2000 onderzocht op het voorkomen van broedvogels in het kader van het Atlasproject voor Broedvogels. Dit kilometerhok is daarbij twee maal een uur op alle soorten onderzocht. Bovendien is van het ***atlas****blok 145-440 (= linkeronderhoek, het gehele blok strekt zich 5 km-hokken naar boven en rechts uit), waarin het*

plangebied zich bevindt, een aanvullende lijst van broedvogels (atlasbloktotaallijst) beschikbaar. Van de Rode Lijstsoorten (van Beusekom et al. 2005) die op deze lijst staan is een inschatting gemaakt of ze mogelijk in het plangebied broeden. In het kader van het LSB-project zijn verder van 1 soort gegevens bekend. Tenslotte liggen er binnen het onderzoeksgebied delen van twee BMP-proefvlakken (nrs. 1850 en 18510) welke in 2003 op broedvogels zijn geinventariseerd.

Resultaten
Vrijwel alle soorten genieten een beschermde status in het kader van de Flora- en Faunawet. De soorten die zijn opgenomen op de Rode Lijst van kwetsbare en bedreigde vogelsoorten in Nederland zijn gecodeerd met een R. In totaal zijn tijdens de atlasperiode 8 soorten van de Rode Lijst aangetroffen: Koekoek, Steenuil, Boerenzwaluw, Huiszwaluw, Spotvogel, Grauwe Vliegenvanger, Huismus en Kneu. Op basis van de atlasbloktotaallijst en de BMP-telling is het bovendien goed mogelijk dat ook de Rode Lijstsoorten Patrijs, Groene Specht en Ringmus in het plangebied voorkomen.

Er zijn in het uurhok 8 Rode lijst vogelsoorten als broedvogel aangetroffen en de mogelijkheid van nog 3 soorten is aangegeven(zie boven SOVON-gegevens). Geen van deze soorten broedt in het plangebied. Hier foerageren Koekoek (soms), Boerenzwaluw, Huiszwaluw, Huismus, Kneu, Groene specht en Ringmus maar het gebied is geen onmisbaar onderdeel van hun foerageergebied.
Steenuil kwam vroeger in het plangebied voor maar is al jaren verdwenen.
Vogels van de bosrand, zoals lijsters, Roodborst, Koolmees en Pimpelmees zullen gebruik maken van het plangebied en de bomen ten noorden van het gebied . Dit zijn echter meer algemene soorten die ook volop in de omgeving voorkomen en dus niet bedreigd worden in hun voortbestaan.
In het broedseizoen zal zeker niet gewerkt kunnen worden om te voorkomen dat broedende vogels verstoord worden.
Voor wintervogels is dit gebied niet van belang.

Effecten
De voorkomende soorten komen ook volop in de omgeving voor en worden hier niet bedreigd in hun voortbestaan. Voor wintervogels zijn deze gebieden niet van belang.

4.5 Amfibieën en reptielen
Gegevens
De gegevens van amfibieën en reptielen zijn afkomstig van verspreidingskaarten van RAVON op internet. Hierop is de verspreiding per uurhok aangegeven voor de periode 1996-2001. Deze zijn redelijk recent en vrij wisselend in hun volledigheid.

Inventarisatie
In de km-hokken zijn Gewone pad, Bruine kikker en Bastaardkikker waargenomen. Deze zijn allen te verwachten in het gebied.

Effecten
Bouwplannen beïnvloeden de genoemde soorten wel, maar dit bedreigt het voortbestaan van de soorten niet. Voor de Gewone pad, Bruine kikker en Bastaardkikker hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd van de Flora- en faunawet als werkzaamheden worden uitgevoerd.

4.6 Vissen
Gegevens
De gegevens van vissen zijn afkomstig uit de atlas van zoetwatervissen die deze gegevens per uurhok presenteert. Voor dit uurhok zijn de gegevens weinig representatief voor de slootjes in het plangebied.

Inventarisatie
Als de sloot aan de noordzijde van het plangebied gehandhaafd blijft worden de eventueel voorkomende vissen(bijlage 5) niet bedreigd. Wordt deze sloot wel vergraven dan moet eerst nader onderzoek worden ingesteld naar Bittervoorn, Kleine en Grote modderkruiper die hier kunnen voorkomen.

Effect
Bij handhaving van de watergang worden vissoorten niet bedreigd.

4.7 Dagvlinders

Gegevens.
De gegevens zijn afkomstig uit de landelijke vlinderatlas. Deze atlas geeft de verspreiding van vlinders op basis van uurhokken uit de periode 1981-1986. Het beeld dat deze atlas geeft over de verspreiding van soorten is gedateerd en daarom onvolledig maar geeft wel een beeld.

Inventarisatie
De atlas meldt dat in het uurhok 8 soorten zijn waargenomen, daarnaast zijn er nog meer algemene soorten die in deze omgeving ook verwacht kunnen worden. Dit zijn algemenere soorten die leven in grasland, tuinen, bermen, slootkanten en houtwallen. Eén van de waargenomen soorten, de Keizermantel, geldt tegenwoordig als uitgestorven in Nederland. Het gaat hier bij recente waarnemingen om zwervers die geen invloed heeft op het huidige plangebied. De Keizermantel is geen vlinder die normaal verblijft in het biotoop van het plangebied.

Effecten
Verandering van de bebouwing van het plangebied bedreigt de voorkomende soorten niet.

4.8 Libellen

Gegevens
De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de landelijke libellenatlas. Deze atlas geeft de verspreiding van libellen per uurhok. De gegevens zijn afkomstig uit de periode 1990-1997. Dat is recent maar niet erg gedetailleerd. Gezien de aard van het plangebied is dat wel voldoende.

Inventarisatie
Er zijn 6 algemenere soorten waargenomen (zie bijlage 7).

Effecten
De libellen in het plangebied worden niet bedreigd.

4.9 Overige

Beschermde kevers en mieren zijn niet te verwachten in dit gebied.
De aanwezigheid van de beschermde Rivierkreeft, Wijngaardslak en Bataafse stroommossel in het plangebied kan worden uitgesloten.

5 Conclusie

5.1 Gebiedsbescherming
Nabij het plangebied is alleen de provinciale beschermingszone van de Ecologische hoofdstructuur aanwezig. Het plangebied heeft hier geen invloed op

5.2 Soortbescherming

5.2.1 Niet bedreigde diersoorten
Er zijn geen belangrijke floristische waarden in het plangebied.
De bebouwing van de percelen bedreigt de in het gebied voorkomende insecten, amfibieën, zoogdieren en vleermuizen niet. Er komen geen reptielen voor.

5.2.2 Vogels
Alle vogelsoorten zijn beschermd op basis van de Flora en faunawet. Daarmee is in principe iedere ontwikkeling moeilijk te realiseren. Toch zal ontwikkeling mogelijk moeten blijven. Er zal dus een goede afweging over de gevolgen moeten worden gemaakt.
Verandering van de bebouwing van het terrein betekent verandering van het leefgebied van de voorkomende vogelsoorten. Dat is een tijdelijke verstoring. Dit zal geen relevante gevolgen hebben voor het voortbestaan van de vogelsoorten of -populaties. Het gebied maakt deel uit van een groter gebied waar de voorkomende soorten andere foerageergebieden kunnen vinden.
De werkzaamheden mogen niet in het broedseizoen begonnen worden.

5.2.3 Nader onderzoek en ontheffingen
Alleen als de watergang aan de noordzijde vergraven wordt moet nader onderzoek gedaan worden naar het voorkomen van beschermde vissoorten.

5.3 Aanbevelingen
Waar het ingepast kan worden is het zeer waardevol om delen van bestaande beplanting, bv. nog goede hoogstamfruitbomen) en bestaande wateren in de plannen te sparen. Vooral de sloot aan de noordzijde verdient hierbij aandacht.
Bij de aanleg van groen verdient het aanbeveling gebruik te maken van inlandse besdragende heesters en bomen en de groenstructuur zo te structureren dat vleermuizen deze als verbinding kunnen gebruiken..

6 Bronnen

6.1 Veldwerk

Het gebied is begin juli 2006, in de ochtend, bezocht door ir. G. Nijland om een indruk te krijgen van het terrein en een plantenlijst te maken.
Het was onbewolkt weer met enige wind. Temperatuur ca 27 °C.

6.2 Media

- www.natuurloket.nl overzicht recente en beschikbare gegevens planten en dieren;
- www.ravon.nl informatie over (verspreiding) van herpetofauna en vissen

6.3 Literatuur

- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen, Atlas van de Nederlandse zoogdieren, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht 1992;
- Janssen, E.W.A. 2006. Beusichem. Levering vogelgegevens. SOVON rapport GAS 2006-053. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden en A. van Diepenbeek, Zoogdieren van West-Europa, Stichting Uitgeverij KNNV en Vereniging Natuurmonumenten, Utrecht 1994;
- Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Stichting Uitgeverij KNNV Utrecht 1997;
- Meijden, R. van der, E.J. Weeda, W.J. Holverda, P.H. Hovenkamp, Flora van Nederland, Heukels' Wolters-Noordhoff Groningen 1990;
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002, De Nederlandse libellen (Odonata) – Nederlandse fauna 4, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden;
- Nie, dr. H. de, Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen, Media Publishing en Stichting Atlas Verspreiding, Doetinchem 1993;
- Westhoff, dr. V., drs. A.J. den Held, Plantengemeenschappen in Nederland, boek Thieme & cie, Zutphen 1975;

Bijlage 1. Planten waargenomen in plangebied in juli 2006

Nederlandse naam	plangebied	Wetenschappelijke naam
Grote waterweegbree	x	Alisma plantago-aquatica
Glanshaver	x	Arrhenaterum elatior
Bijvoet	x	Artemisia vulgaris
Haagwinde	x	Calystegia sepium
Melganzevoet	x	Chenopodium album
Akkerdistel	x	Cirsium arvense
Kropaar	x	Dactylus glomerata
Kweek	x	Elytrigia repens
Ridderzuring	x	Rumex conglomeratus
Harig wilgenroosje	x	Epilobium hirsutum
Heermoes	x	Equicetum arvense
Schietwilg	x	Salix alba
Gewone hennepnetel	x	Galeopsis tetrahit
Hondsdraf	x	Glechoma hederacea
Timothee	x	Phleum pratense
Harig wilgenroosje	x	Epilobium hirsutum
Bergbastaardwederik	x	Epilobium montanum
Viltige bastaardwederik	x	Epilobium parviflorum
Fiorin	x	Agrostis stolonifera
Kraailook	x	Allium vineale
Akkerwinde	x	Convolvulus arvensis
Zwarte els	x	Alnus glutinosa
Zwarte vlier	x	Sambucus nigra
Moerasandoorn	x	Stachys palustris
Bitterzoet	x	Solanum dulcamare
Gewone bereklauw	x	Heracleum sphondilium
Gestreepte witbol	x	Holcus lanatus
Madeliefje	x	Bellis perenne
Kleefkruid	x	Galium aparine
Engels raaigras	x	Lolium perenne
Kattestaart	x	Lythrum salicaria
Appel	x	Malus sylvestris
Rietgras	x	Phalaris arundinacea
Riet	x	Phragmites australis
Brede weegbree	x	Plantago major
Perzikkruid	x	Polygonum persicaria
Spiesbladmelde	x	Atriplex hastata
Kroontjeskruid	x	Euphorbia helioscopia
Gewone duivenkervel	x	Fumaria officinalis
Sterrekroos	x	Callitriche obtusangula
Klein kroos	x	Lemna minor
Zilverschoon	x	Potentilla anserina
Zomereik	x	Quercus robur
Kruipende boterbloem	x	Ranunculus repens
Gewone braam	x	Rubus fruticosus
Veldzuring	x	Rumex acetosa
Klein kruiskruid	x	Senesio vulgaris
Brosse melkdistel	x	Sonchus asper
Veelwortelig kroos	x	Spirodela polyrhiza
Smeerwortel	x	Symphytum officinale
Paardebloem	x	Taraxacum officinale
Rode klaver	x	Trifolium pratense
Witte klaver	x	Trifolium repens
Grote brandnetel	x	Urtica dioica

Bijlage 2a. Zoogdieren in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Egel	X	TNB	Licht
Mol	X	TNB	Licht
Vos	X	TNB	Licht
Ree	X	TNB	Licht
Woelrat	X	TNB	Licht
Rosse woelmuis	X	TNB	Licht
Muskusrat	X		
Bruine rat	X		
Huismuis	X		
Haas	X	TNB	Licht
Konijn	X	TNB	Licht

W = waarschijnlijk
X = aanwezig
X-B = braakbalvondst

Bijlage 2b. Vleermuizen in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Gewone dwergvleermuis	X	TNB	Zwaar
Ruige dwergvleermuis	X	TNB	Zwaar
Rosse vleermuis	X	TNB	Zwaar

Bijlage 3a. Broedvogels in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Bescherming Ffw	Rode Lijst	
Soort	F&F-wet	RL	aanwezig
Wilde Eend	x		x
Fazant	x		x
Meerkoet	x		x
Scholekster	x		x
Kievit	x		x
Stadsduif			x
Houtduif	x		x
Turkse Tortel	x		x
Koekoek	x	R	x
Steenuil	x	R	
Gierzwaluw	x		x
Boerenzwaluw	x	R	x
Huiszwaluw	x	R	x
Witte Kwikstaart	x		x
Winterkoning	x		x
Heggenmus	x		x
Merel	x		x
Zanglijster	x		x
Bosrietzanger	x		x
Spotvogel	x	R	x
Grasmus	x		x
Tuinfluiter	x		x
Zwartkop	x		x
Tjiftjaf	x		x

Soort	F&F-wet	RL	aanwezig
Fitis	x		x
Grauwe Vliegenvanger	x	R	x
Pimpelmees	x		x
Koolmees	x		x
Ekster	x		x
Kauw	x		x
Zwarte Kraai	x		x
Spreeuw	x		x
Huismus	x	R	x
Vink	x		x
Groenling	x		x
Putter	x		x
Kneu	x	R	x
Wilde Eend	x		x
Fazant	x		x
Meerkoet	x		x
Scholekster	x		x
Kievit	x		x
Stadsduif			x
Houtduif	x		x
Turkse Tortel	x		x
Koekoek	x	R	x
Steenuil	x	R	
Gierzwaluw	x		x
Boerenzwaluw	x	R	x
Huiszwaluw	x	R	x
Witte Kwikstaart	x		x
Winterkoning	x		x
Heggenmus	x		x
Merel	x		x
Zanglijster	x		x
Bosrietzanger	x		x
Spotvogel	x	R	x
Grasmus	x		x
Tuinfluiter	x		x
Zwartkop	x		x
Tjiftjaf	x		x
Fitis	x		x
Grauwe Vliegenvanger	x	R	x

Bijlage 4. Amfibieën in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	**Waarneming**	**Rode Lijst**	**Bescherming Ffw**
Bastaart kikker	X	TNB	Licht
Gewone pad	X	TNB	Licht
Bruine kikker	X	TNB	Licht

Bijlage 5. Vissen in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Alver	X	TNB	
Baars	X	TNB	
Bittervoorn	X	KW	X
Blankvoorn	X	TNB	
Brasem	X	TNB	
Grote modderkruiper	X	KW	X
Kleine modderkruiper	X	TNB	X
Kolblei	X	TNB	
Kroeskarper	X	TNB	
Paling	X	GE	
Pos	X	TNB	
Riviergrondel	X	TNB	
Snoekbaars	X	TNB	
Spiering	X	TNB	
Vetje	X	KW	
Winde	X	GE	

Bijlage 6. Vlinders in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Citroenvlinder	X	TNB	
Klein geaderd witje	X	TNB	
Klein koolwitje	X	TNB	
Oranjetipje	X	TNB	
Boomblauwtje	X	TNB	
Landkaartje	X	TNB	
Keizermantel	X	VUN/zwerver	
Argusvlinder	X	TNB	

W :waarschijnlijk in dit uurhok

Bijlage 7. Libellen in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Weide beekjuffere	X		
Zwervende panserjuffer	X		
Gewone patserjuffer	X		
Houtpantserjuffer	X		
Azuur waterjuffer	X		
Variabele waterjuffer	X		
Grote roodoogjuffer	X		
Kleine roodoogjuffer	X		
Watersnuffel	X		
Lantaarntje	X		
Blauwe glazenmaker	X		
Bruine glazenmaker	X		
Paardenbijter	X		
Plasrombout	X		
Platbuik	X		
Gewone oeverlibel	X		
Zwarte heidelibel	X		

Geelvlek heidelibel	X
Zwervende heidelibel	X
Bloedrode heidelibel	X
Bruinrode heidelibel	X
Steenrode heidelibel	X

Bijlage 7. Codes Rode lijst.

Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen, zoogdieren:

BE	bedreigd
EB	extra bedreigd
GE	gevoelig
KW	kwetsbaar
OG	onvoldoende gegevens
NB	niet beschouwd, standaardlijstsoort
TNB	thans niet bedreigd
UW	Uitgestorven (wereldschaal)
UWW	In het wild uitgestorven (wereldschaal)
VN	verdwenen uit Nederland
VN*	Verdwenen uit NL voor 1900
VNW	In het wild verdwenen (NL)

BIJLAGE 11

Grontmij

Notitie

Referentienummer	Datum	Kenmerk
99047994	22 juni 2009	270106

Betreft
resultaten nader onderzoek vissen en amfibieën te Beusichem

1 Inleiding

Ten behoeve van de bouw van een nieuwe woonwijk is nader onderzoek noodzakelijk naar beschermde vissen en amfibieën. De aangrenzende sloot zal namelijk verbreed gaan worden. In deze sloot komen mogelijk beschermde diersoorten voor.

Grontmij heeft Ekoza, ecologisch onderzoek en advies, gevraagd dit uit te voeren.

Aan de hand van een eerder uitgevoerd onderzoek zijn er voor het nader onderzoek een tweetal onderzoeksvragen te formuleren

1. Welke soorten vissen en amfibieën maken gebruik van het plangebied?
2. Wat is de status van het eventuele gebruik (ook op populatieniveau)?

Deze rapportage is de weergave van het nader onderzoek dat door de heer B. Houben van Ekoza is uitgevoerd. Uitgangspunt hierbij vormt de Flora- en faunawet die aangeeft welke soorten op welke manier beschermd zijn en de resultaten uit de quickscan.

2 Wettelijk kader

De Flora- en faunawet is sinds 1 april 2002 van kracht. In deze wet zijn (nagenoeg) alle van nature in het wild voorkomende vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen beschermt. Daarnaast zijn er selectieve lijsten van beschermde planten, vissen, vlinders en ongewervelde dieren.
De beschermde soorten en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden verstoord of vernietigd. Indien dit onvermijdelijk is, dient ontheffing te worden aangevraagd. Vrijstelling of ontheffing kan slechts worden verleend “wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en indien geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort”. In principe dienen bij verstoring mitigerende dan wel compenserende maatregelen te worden genomen. Sinds 23 februari 2005 is de Flora- en faunawet gewijzigd. De beschermde soorten zijn nu verdeeld in drie tabellen.

1. Algemene soorten
   Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling. Er hoeft voor ontwikkelingen geen ontheffing aangevraagd te worden.
2. Overige soorten
   Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling, mits wordt gewerkt volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Is er geen gedragscode dan moet ontheffing aangevraagd worden, deze valt onder de lichte toets (geen aantasting van de duurzame instandhouding van de soort).
3. Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn en bijlage 1 AMvB
   Voor deze soorten moet wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing aangevraagd worden. De ontheffingsaanvraag valt onder de zware toets, hetgeen inhoudt dat:
   - er sprake is van een bij de wet genoemd belang;
   - er geen alternatief is;
   - er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vogels zijn niet opgenomen in de tabellen, maar ze zijn wel strikt beschermd. Zonder een gedragscode wordt de ontheffing voor opzettelijke verstoring van de vogels beoordeeld volgens de lichte toets. De ontheffing voor het doden, verwonden, vangen en met het oog hierop opsporen, voor het vernielen en beschadigen van nesten, holen en andere vaste rust- en verblijfplaatsen en voor het rapen, vernielen en beschadigen van eieren, valt onder de zware toets.

Het is in principe niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen, indien verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van vogels (dit volgt vanuit de eisen van de Vogelrichtlijn). In veel gevallen is het namelijk mogelijk verstoring van vooral broedende vogels te voorkomen.

Als broedvogels tijdens het broedseizoen toch moeten worden verstoord, dan dient daarvoor een ontheffing van de Flora- en Faunawet te worden aangevraagd. De ontheffingsaanvraag valt o nder de zware toets. Dit houdt in dat moet worden aangetoond dat er sprake is van een bij de wet genoemd groot maatschappelijk belang, er geen alternatief is en er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Zorgplicht
Naast de bovengenoemde categorieën geldt voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving de zogenoemde ‘zorgplicht’ (artikel 2 van de Flora- en faunawet). De zorgplicht houdt in dat iedereen die weet of vermoedt dat zijn het handelen of het nalaten daarvan, nadelige gevolgen veroorzaakt voor de flora- en/of faunasoorten, verplicht is dergelijk handelen zoveel mogelijk achterwege te laten dan wel de gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken.

3 Gebiedsbeschrijving en onderzoeksmethode

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied ligt aan de noordkant van Beusichem vlak bij de Rijndijk en bestaat hoofdzakelijk uit de te onderzoeken sloot. Het betreft een ondiepe sloot (20 cm – 70 cm), die varieert in de breedte van 1,5 m tot 4 m met steile oevers. Aan weerszijden van de sloot staat een laagstam fruitboomgaard en het oostelijk deel is deels akker. Het plangebied ligt in het bedijkt rivierengebied en ligt op de zware klei. Het water in de watergangen is helder en is begroeid met verschillende soorten waterplanten.



Figuur 3.1 Luchtfoto plangebied. De rode lijn geeft de locatie van de te onderzoeken sloot

3.2 Voorgenomen ingreep in het gebied

De effecten op beschermde soorten zijn beoordeeld op basis van de voorgenomen ingreep. De sloot zal gaan dienen als afvoer voor de nieuw te bouwen woonwijk. Hiervoor dient de sloot verbreed te worden. De ingreep zal dus bestaan uit het vergraven van de sloot. Langs de hele sloot zal deze ingreep plaatsvinden. De nieuw aan te leggen oevers zullen deels worden ingericht als natuurvriendelijke oevers. De belangrijkste ingrepen die effect kunnen hebben op de aanwezige flora en fauna zijn het vergraven van de watergang en de oevers ervan.





Foto 1 en 2 Impressie van het plangebied

Onderzoeksmethode

Het plangebied is vijfmaal bezocht, overdag en in de avonduren. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc.). Op basis van terreinkenmerken is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten. Specifiek is er onderzoek gedaan naar vissen en amfibieën. Omdat er zowel vroege soorten (heikikker, bruine kikker, gewone pad) te verwachten waren als latere soorten (groene kikkers, kamsalamander, rugstreeppad), heeft het onderzoek verspreid over het seizoen plaatsgevonden. De vroege soorten beginnen in maart, de latere soorten in mei. Voor het onderzoek werd gebruik gemaakt van diverse inventarisatiemethoden waarbij het luisteren naar roepende dieren in de avonduren een belangrijk onderdeel vormde. Er is een drietal keer geluisterd naar roepende dieren in de periode maart tot juli. Daarnaast werd met een schepnet een bemonstering uitgevoerd gedurende de periode dat alle soorten, zwemmende larven in het water hebben (juli). Voor het aantonen van salamanders is gebruik gemaakt van een aantal speciale amfibiefuiken. Vissen werden zowel met het schepnet als met de fuiken gevangen (zie foto 3).



Foto 3 Voorbeeld van amfibiefuik

4 Resultaten

4.1 Algemeen

Het plangebied is vijfmaal bezocht. Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 10 april, 5 mei, 19 mei, 3 juni en 8 juni 2009. Er is specifiek gekeken naar de soorten die vanuit de opdrachtgever gevraagd werden, namelijk vissen en amfibieën. Overdag is tweemaal geschept en in de avonduren is driemaal geluisterd naar roepende amfibieën. Een vijftal fuiken zijn hier één nacht ingezet. Dit plangebied is geschikt bevonden voor verschillende soortgroepen en de meeste zijn hier ook aangetroffen.

4.2 Vissen

De watergangen zijn bemonsterd met behulp van een schepnet en fuiken. Op deze manier zijn er drie vissoorten waargenomen: de driedoornige en tiendoornige stekelbaars en een vetje.
Het vetje staat op de rode lijst.

4.3 Amfibieën

De te vergraven watergangen zijn onderzocht op de aanwezigheid van beschermde amfibieën met behulp van een schepnet, fuiken en geluidswaarnemingen. Er is voldoende voortplantingswater aanwezig voor amfibieën en deze zijn ook door het gehele gebied aangetroffen in en langs de watergang. Naast de visuele controle en vangsten is er ook gecontroleerd op de aanwezigheid van amfibieën op geluid. Er is een drietal keer geluisterd naar roepende dieren in de periode maart tot juli. Tijdens de controles overdag zijn er drie amfibiesoorten waargenomen. Met name de middelste groene kikker, de gewone pad en de kleine watersalamander. Alle drie de soorten zijn in redelijke aantallen waargenomen of gevangen (>15). Larven van de gewone pad en groene kikker zijn aangetroffen in vrijwel alle watergangen.

In de avonduren is er specifiek geluisterd naar mogelijk beschermde amfibiesoorten, met name de rugstreeppad. Deze roepen in de voortplantingsperiode in koren. Deze soort is echter niet waargenomen in en rond het plangebied. Tijdens de avondcontroles zijn alle drie de keren alleen middelste groene kikkers gehoord.





Foto 4 en 5 Links: kleine watersalamander man en rechts: middelste groene kikker

5 Conclusies

5.1 Volledigheid van het onderzoek

Het beeld dat uit het onderzoek is gekomen, vormt voor de onderzochte soortgroepen voldoende basis om gefundeerde uitspraken te doen over de gevolgen van de voorgenomen ingreep voor beschermde soorten en gebieden. Het onderzoek dat is uitgevoerd door Ekoza, ecologisch onderzoek en advies, is alleen een volledige inventarisatie van de onderzochte soortgroepen.

5.2 Vissen en amfibieën

Het vetje is op de rode lijst aangeduid als kwetsbaar. De rode lijst heeft een belangrijke signaalfunctie, maar als soorten op de rode lijst staan, zijn ze niet automatisch beschermd. Hiervoor dienen ze opgenomen te worden in de Flora- en faunawet. Gewone pad, middelste groene kikker en kleine watersalamander zijn algemeen beschermde soorten volgens tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing voor de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Voor dit type ingreep geldt voor deze soorten een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen. Wel geldt de zorgplicht. In de te vergraven watergang zijn geen zwaarder beschermde vissen of amfibieën aangetroffen.

5.3 Aanbeveling

Aangezien er grote aantallen van deze algemene amfibiesoorten zijn aangetroffen in de sloot, is het aan te bevelen hier rekening mee te houden (zorgplicht). Men dient de voorkomende amfibiesoorten zoveel mogelijk te ontzien. Dit kan men doen door te werken in het juiste seizoen. Dit dient te geschieden, nadat de larven van deze soorten uit het water zijn en voor de winterrust. Hiervoor dient het water niet kouder te zijn dan 10 graden. In het algemeen kan men hier de periode eind september, oktober, begin november voor aanhouden.

6 Literatuur

- Atlas van de Nederlandse vleermuizen; H. Limpens, K. Mostert en W. Bongers, KNNV 1997 www.natuurloket.nl.
- Rode Lijst Nederlandse broedvogels; Vogelbescherming Nederland 2004.
- Veldgids diersporen. Annemarie van Diepenbeek KNNV Uitgeverij, Utrecht 1999.
- Zoogdieren van West-Europa. Rogier Lange et al. KNNV Uitgeverij in samenwerking met de VZZ, Utrecht 1994.
- Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Broekhuizen, S. e.a. KNNV Uitgeverij, Utrecht 1992.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000, – Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van Nederlandse amfibieën en reptielen en hun bedreiging. Vijfde herpetogeografische verslag. KNNV Uitgeverij, Utrecht (www.minlnv.nl)..



Veldbiologische Werken

Ecologisch onderzoek en advies

Memo

Ecologische controle bouwterrein 'Plan Hooghendijck'

Sportveldstraat, Beusichem

d.d. 23-09-2018

Op verzoek van R.P.C. van Arnhem van VARIO-ontwikkeling, Culemborg is op vrijdag 21 september een ecologische controle uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde plant- en diersoorten (Wet natuurbescherming, beschermde soorten Provincie Gelderland) en het voorkomen van soorten waarvoor zorgplicht geldt op het bouwterrein van 'Plan Hooghendijck' gelegen aan de Sportveldstraat te Beusichem. Aanleiding van deze ecologische controle betreft een verzoek tot aanpassing van het planontwerp/omgevingsvergunning. Deze ecologische controle is uitgevoerd door Veldbiologische Werken (Coen Knotters).

Karakteristiek bouwterrein 'Plan Hooghendijck':
Het bouwterrein van 'Plan Hooghendijck' is reeds volledig bouwrijp gemaakt. Gedeeltelijk zijn nieuwe woningen al gerealiseerd of in aanbouw. Het resterend deel van het bouwterrein bestaat uit braakliggende grond met pioniervegetaties, grazige ruigtevegetaties en kale onbegroeide grond (rivierklei. aangevoerd rivierzand). Op het bouwterrein is geen opgaande begroeiing in de vorm van bomen of struweel aanwezig. Op het bouwterrein is geen open water aanwezig in de vorm van watergangen, vijvers, poelen of plassen.

Resultaten ecologische controle:
Op het bouwterrein van 'Plan Hooghendijck' te Beusichem zijn tijdens de ecologische controle d.d. 21 september 2018 geen soorten aangetroffen vallend onder beschermingsregimes van de Wet natuurbescherming. Eveneens zijn geen soorten aangetroffen die beschermd zijn op provinciaal niveau (Provincie Gelderland). Tevens zijn geen soorten aangetroffen waarvoor zorgplicht geldt. Deze resultaten van het veldonderzoek zijn getoetst aan actuele waarnemingen uit de omgeving van Beusichem.



Locatie 'Plan Hooghendijck' te Beusichem

Soortgroep	Resultaat controle	Opmerking	Advies
Vleermuizen	Biotoop ontbreekt	Marginaal foerageergebied	Geen effect te verwachten door aanpassing planontwerp
Grondgebonden zoogdieren	Biotoop ontbreekt		
Broedvogels	Thans afwezig	Kans op broedgebied in broedseizoen	Controle aanwezigheid tijdens broedseizoen
Jaarrond beschermde vogels	Biotoop ontbreekt		
Vissen	Biotoop ontbreekt		
Amfibieën	Biotoop ontbreekt		
Reptielen	Buiten verspreidingsgebied		
Dagvlinders libellenen en overige ongewervelden	Biotoop ontbreekt		
Vaatplanten	Biotoop ontbreekt		

Tabel resultaten ecologische controle voorkomen soorten Wet natuurbescherming, bescherming Provincie Gelderland en soorten zorgplicht (NB getoetst aan actuele waarnemingen – NDFF, TelMee, Waarneming.nl)



Bouwterrein 'Plan Hooghendijck'



Bouwterrein 'Plan Hooghendijck'



Bouwterrein 'Plan Hooghendijck'

Coen Knotters
Veldbiologische Werken

Berekening t.b.v. Wet natuurbescherming

Hooghendijck, Beusichem

Gemeente Buren

Gegevens over het plan:

Plannaam:	Berekening t.b.v. Wet natuurbescherming Hooghendijck, Beusichem
Datum:	27 november 2019
Projectnummer Buro SRO:	SR190298

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever:	VABO ontwikkeling BV

Gegevens Buro SRO:	’t Goylaan 11 3525 AA te Utrecht
Telefoon:	030-2479198
E-mail:	utrecht@buro-sro.nl
Internet:	www.Buro-SRO.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 Projectbeschrijving 5

1.2 Wettelijk kader 5

1.4 Leeswijzer 6

Hoofdstuk 2 Verkeers- en ruimtelijke gegevens 7

2.1 Ruimtelijke gegevens 7

2.2 Gebruiksfase 7

2.3 Bouwfase 9

Hoofdstuk 3 Berekeningen en resultaten bouw- en gebruiksfase 10

3.1 Gebruiksfase 10

3.3 Bouwfase 14

Hoofdstuk 4 Samenvatting en conclusies 16

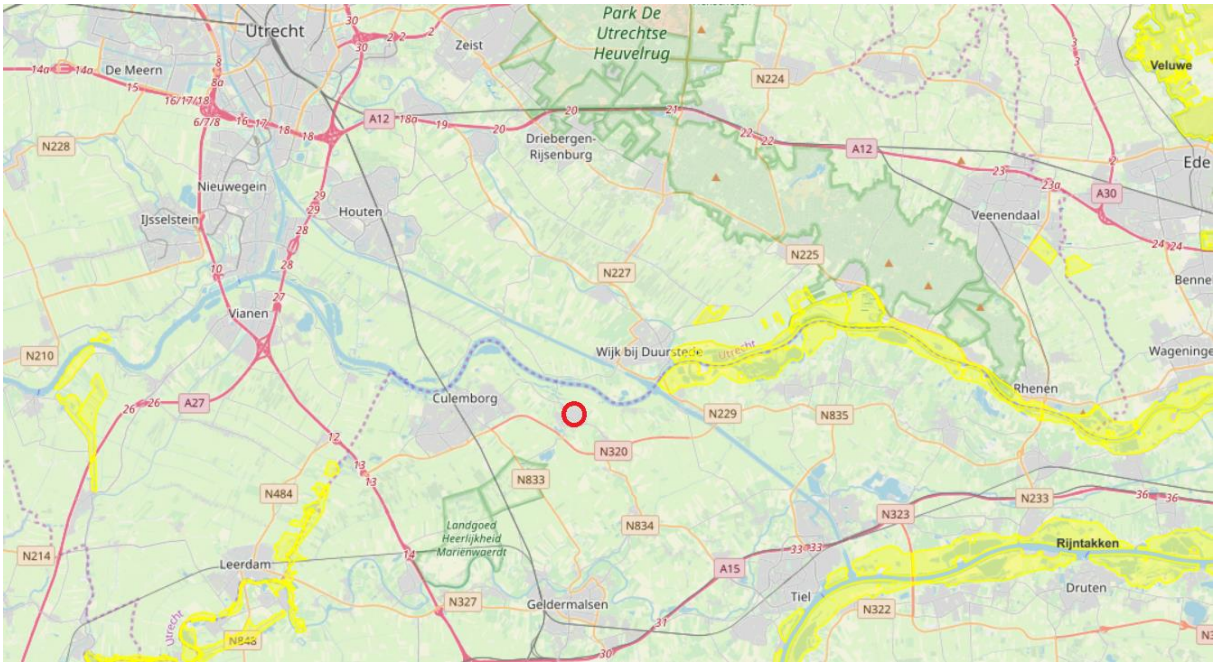
Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens met de bouw te beginnen van de laatste fase voor de wijk Hooghendijck te Beusichem. In deze fase worden 60 woningen gerealiseerd.

Dit gaat gepaard met de uitstoot van stikstof in de bouw- en de gebruiksfase. Derhalve moet in beeld gebracht worden wat de mogelijke effecten van de ontwikkeling zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In voorliggende rapportage worden de mogelijke effecten in beeld gebracht.

De onderstaande afbeelding laat de locatie zien ten opzichte van het maatgevende Natura 2000-gebied Rijntakken.



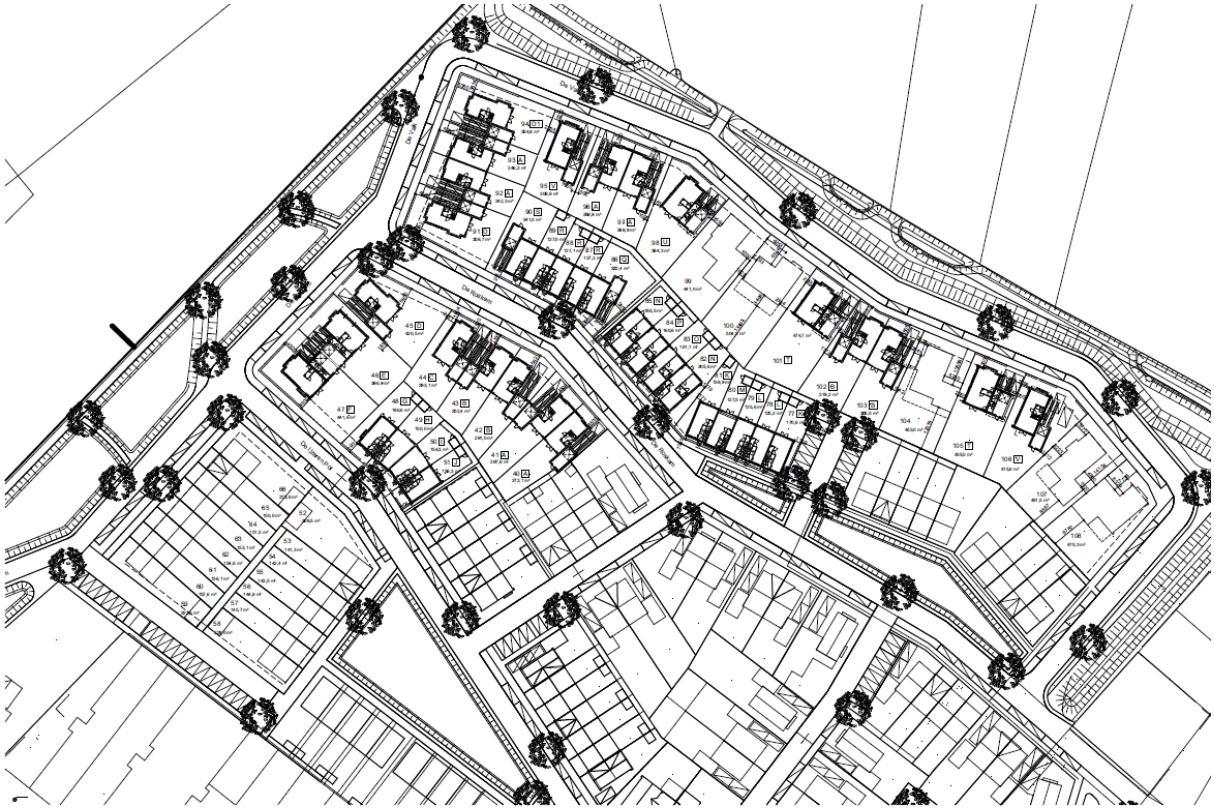
Ligging plangebied (rood) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (geel) (bron: Synbiosys)

1.2 Projectbeschrijving

Het plangebied is gelegen in de gemeente Buren in het noordelijke deel van het dorp Beusichem. Het voornemen voorziet in de bouw van 60 woningen. De volgende typen woningen worden gerealiseerd.

- 13 vrijstaande woningen
- 14 twee-onder-één-kap-woningen
- 18 rijwoningen (koop)
- 15 rijwoningen (huur)

Op onderstaande afbeelding staat een plattegrond van de beoogde situatie weergegeven.



Beoogde bouwplan(bron: Quadrant architecten)

1.2 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor alle activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden een vergunning vereist is. Verzuring en vermesting is één van die mogelijk negatieve effecten. Voor ieder habitattype binnen een Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor verzuring en/of vermesting is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. De KDW geeft de grens aan waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Door middel van het rekeninstrument Aerius wordt de stikstofdepositie berekend als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden.

Het rekeninstrument Aerius was één van de pijlers van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), het PAS maakt onderdeel uit van de Crisis- en herstelwet (Chw). Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State uitspraak gedaan omtrent de PAS. Het PAS mag niet meer gebruikt worden als basis voor toestemming voor 'activiteiten'. Hiermee is het PAS buiten werking gesteld. Het systeem van het PAS was erop gebaseerd dat vooruitlopend op toekomstige positieve ontwikkelingen voor beschermde natuurgebieden toestemming gegeven kan worden voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden door stikstofuitstoot. Die toestemming 'vooraf', zoals het PAS mogelijk maakte, mag niet meer, aldus de RvS. Projecten en of activiteiten dienen, in afwachting van een nieuwe PAS, zelfstandig beoordeeld te worden op grond van de Wet natuurbescherming.

In de uitspraak van 29 mei 2019 is ook specifiek ingegaan op de Aerius Calculatie. In rechtsoverweging 39.3 is bepaald dat Aerius nog wel gebruikt kan worden voor de effectbepaling op grotere (meer dan 50 meter) afstand. Voor berekeningen op kortere afstand wordt een tweede berekening met een ander rekenpakket aanbevolen. De onnauwkeurigheid van Aerius zat voornamelijk in emissie berekeningen bij agrarische bedrijven waar het emissiepunt zich op enige hoogte bevond. In de nieuwe Aerius module van september 2019 zijn de bezwaren van de Afdeling bestuursrechtspraak zoals verwoord in de uitspraak van 29 mei weggenomen.

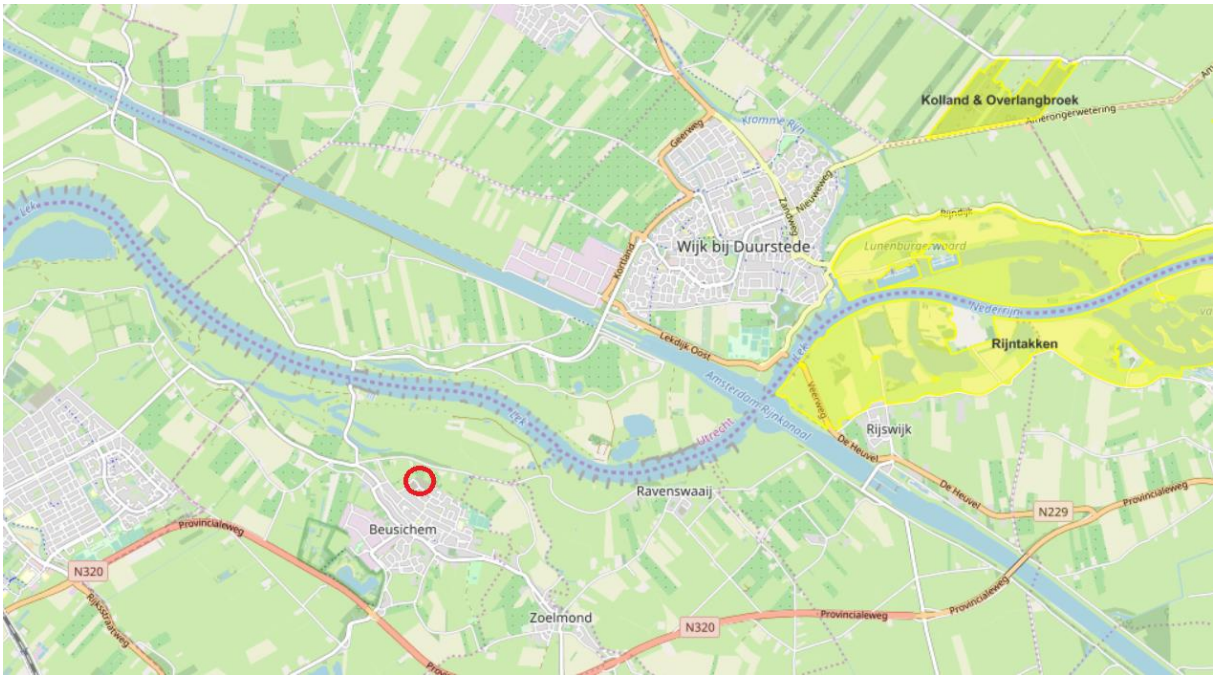
1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de verkeers- en ruimtelijke gegevens beschreven. De uitgevoerde berekeningen en resultaten worden beschreven in hoofdstuk 3. Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 de conclusie getrokken.

Hoofdstuk 2 Verkeers- en ruimtelijke gegevens

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij een stikstofdepositieberekening wordt er rekening gehouden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal die relevant is voor de omvang van het plan. Binnen een straal van 10 km zijn drie Natura 2000-gebieden aanwezig. De Rijntakken bevindt zich op een afstand van 3,5 km. Op onderstaande afbeelding staat de ligging van het plangebied ten opzichte van de Rijntakken.



*Ligging plangebied ten opzichte van de Rijntakken (*bron: Synbiosys*)*

2.2 Gebruiksfase

De ontwikkeling van 60 woningen neemt in de gebruikersfase verkeersbewegingen met zich mee. Voor het berekening van de totale verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381 “toekomstbestendig parkeren”. Uitgegaan wordt van een ‘matig stedelijk’ woonmilieu in de ‘rest bebouwde kom’. Zoals in onderstaande tabel is te zien neemt de ontwikkeling van de 60 woningen een verkeersgeneratie van 450,1 per etmaal met zich mee. 2% van de verkeersgeneratie bestaat uit vrachtverkeer. In de Aeriusberekening wordt gerekend met 441,1 verkeersbewegingen aan ‘Licht verkeer’ en 9 verkeersbewegingen aan ‘Zwaar vrachtverkeer’ per etmaal.

Soort woning	**Aantal woningen**	**CROW verkeersgeneratie**	**Totale verkeersgeneratie**
Koop, huis, vrijstaand	13	8,2	106,6
Koop, huis, twee-onder-één-kap	14	7,8	109,2
Koop, huis, tussen/hoek	18	7,1	127,8
Huur, huis, vrije sector	15	7,1	106,5
Totaal	60		**450,1**

Via de sportveldlaan en de veerweg is de pont over de lek te bereiken. Uitgegaan wordt dat 30% van het verkeer deze richting uitrijdt. De overige 70% rijdt door Beusichem richting de N320 waarna het verkeer opgaat in het overige verkeer.

Doordat er een vergunning verleend is voor het bouwen met gasaansluiting, worden de effecten hiervan op de Natura 2000-gebieden berekend. Voor het berekenen van de NOx emissie van de verschillende soorten woningen is de factsheet emissiefactoren van 5 juli 2018 geraadpleegd. Voor de woningen met gas is uitgegaan van het volgende verbruik per jaar:

Soort woning	**Aantal woningen**	**NO_x emissie per woning**	**Totale NO_x emissie**
Vrijstaand	13	3,03	39,4
Twee-onder-één-kap	14	2,17	30,4
Tussenwoning	21	1,55	32,6
Hoekwoning	12	1,83	22,0
Totaal	**60**		**124,4**

2.3 Bouwfase

Naast het toekomstig gebruik (gebruiksfase) is ook de stikstofuitstoot tijdens de bouwfase van het project van belang. Bij de bouw zijn gedurende enige tijd voertuigen en mobiele werktuigen aanwezig en is sprake van verkeersbewegingen van werklieden van en naar de bouwplaats. De voertuigen en mobiele voertuigen die aangedreven worden door een verbrandingsmotor veroorzaken een korte toename van de stikstofemissie.

Met de bouw van 60 woningen worden verschillende mobiele werktuigen gebruikt. Om de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden te minimaliseren wordt er voornamelijk gebruik gemaakt van mobiele werktuigen van een recent bouwjaar (vanaf 2015).

Voor het vervoer van personeel en materiaal is een ruime aanname gedaan van in totaal 40 voertuigen aan 'licht verkeer', 16 voertuigen aan 'middelzwaar vrachtverkeer' en 6 voertuigen aan 'zwaar vrachtverkeer' per etmaal. Van deze totale verkeersgeneratie vanuit de bouwfase valt 50% onder heengaand verkeer en 50% onder teruggaand verkeer. Via de Sportveldstraat, De Keuning, de Smalriemseweg en daarna de Beijerdstraat is voor het bouwverkeer het dorp het snelst en makkelijkst verlaten.

In onderstaande tabel worden de te gebruiken mobiele werktuigen beschreven.

Werktuig	**Draaiuren**	**Bouwjaar**	**Vermogen (kW)**	**Belasting (%)**	**Emissiefactor (g/kWh)**
Rupskraan	128	Vanaf 2015	200	50	0,4
Shovel	48	Vanaf 2015	200	60	0,4
Mobiele kraan	600	Vanaf 2015	200	50	0,4
Betonpomp	120	Vanaf 2015	150	50	0,4
Graafmachine	128	Vanaf 2011	200	60	2,9
Heistelling	80	Vanaf 2015	300	80	0,4
Heen- en teruggaand verkeer personeel en materiaal	Licht verkeer: 40 per etmaal Middelzwaar vrachtverkeer: 16 per etmaal Zwaar vrachtverkeer: 6 per etmaal				

Hoofdstuk 3 Berekeningen en resultaten bouw- en gebruiksfase

De berekeningen zijn verricht met het web-based programma Aerius d.d. 29 oktober 2019. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed kunnen zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. De bronnen geven aan waar een toename van het aantal verkeersbewegingen plaatsvindt en waar de mobiele werktuigen gebruikt worden voor de bouw. De Aerius Calculator is zo ingesteld dat er geen afronding van de rekenresultaten onder de 0,05, de zogenaamde pas-drempel, plaatsvindt.

3.1 Gebruiksfase

Bron 1 gebruiksfase

Met betrekking tot het wegverkeer wordt uitgegaan dat 30% van het verkeer richting de pont over de Lek rijdt waarbij uitgegaan wordt van 2% aan vrachtverkeer. Dit komt overeen met 132,3 verkeersbewegingen aan 'Licht verkeer' en 2,7 verkeersbewegingen aan 'Zwaar vrachtverkeer'. Uit navolgende afbeeldingen volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO_x 10,93 kg/j en voor NH_3 < 1 kg/j bedraagt.



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	148074, 440637
NOx	10,93 kg/j
NH_3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	132,3 / etmaal	NOx	8,65 kg/j
			NH_3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,7 / etmaal	NOx	2,28 kg/j
			NH_3	< 1 kg/j

Bron 2 gebruiksfase

70% van het verkeer rijdt door het dorp Beusichem richting de N320. Ook hier wordt uitgegaan van 2% aan vrachtverkeer. Voor bron 2 zijn voor het aandeel 'Licht verkeer' 308,2 voertuigbewegingen per etmaal ingevoerd en voor 'Zwaar vrachtverkeer' zijn 6,3 voertuigbewegingen per etmaal ingevoerd. Uit navolgende afbeeldingen volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO_x 30,68 kg/j en voor NH_3 1,57 kg/j bedraagt.

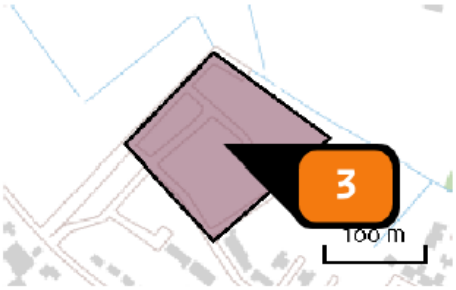


Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	148433, 440390
NOx	30,68 kg/j
NH_3	1,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	308,8 / etmaal	NOx	24,28 kg/j
			NH_3	1,48 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,3 / etmaal	NOx	6,41 kg/j
			NH_3	< 1 kg/j

Bron 3 gebruiksfase

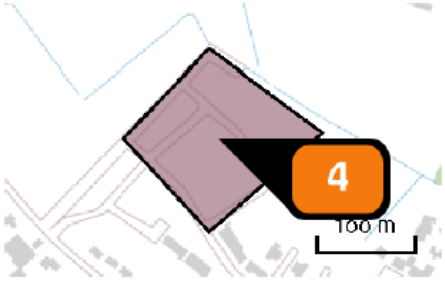
Bron 3 zijn de 12 vrijstaande woningen. Uit navolgende afbeeldingen volgt dat de uitstoot door het verwarmen van de woningen voor NO_x 36,4 kg/j en voor NH_3 < 1 kg/j bedraagt.



Naam	Vrijstaande woningen
Locatie (X,Y)	148327, 440633
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	1,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,005 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	36,40 kg/j

Bron 4 gebruiksfase

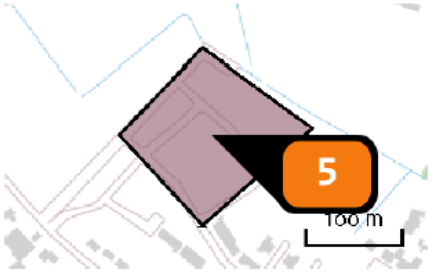
Bron 4 zijn de 14 twee-onder-één-kapwoningen. Uit navolgende afbeeldingen volgt dat de uitstoot het verwarmen van de woningen NO_x 30,4 kg/j en voor NH_3 < 1 kg/j bedraagt.



Naam	2-onder-1-kap
Locatie (X,Y)	148327, 440633
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	1,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,005 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	30,40 kg/j

Bron 5 gebruiksfase

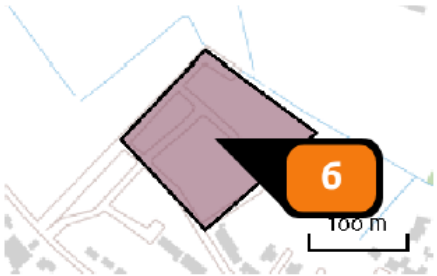
Bron 5 zijn de 21 tussenwoningen. Uit navolgende afbeeldingen volgt dat de uitstoot het verwarmen van de woningen voor NO_x 32,6 kg/j en voor NH_3 < 1 kg/j bedraagt.



Naam	Tussenwonigen
Locatie (X,Y)	148327, 440633
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	1,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,005 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	32,60 kg/j

Bron 6 gebruiksfase

Bron 6 zijn de 12 hoekwoningen. Uit navolgende afbeeldingen volgt dat de uitstoot het verwarmen van de woningen voor NO_x 22,0 kg/j en voor NH_3 < 1 kg/j bedraagt.



Naam	Hoekwoningen
Locatie (X,Y)	148327, 440635
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	1,8 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,005 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	22,00 kg/j

Bron 6 gebruiksfase

Bron 6 is 1 vrijstaande woning. Uit navolgende afbeeldingen volgt dat de uitstoot het verwarmen van de woningen voor NO_x 3,00 kg/j en voor NH_3 < 1 kg/j bedraagt.



Naam	Vrijstaande woning
Locatie (X,Y)	148186, 440536
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3,00 kg/j

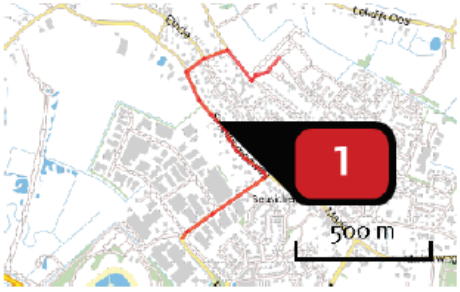
Tijdens de gebruiksfase bedraagt de totale emissie voor NOx 166,01 kg/j en voor NH_3 2,13 kg/j. Uit de berekening van de Aerius Calculator blijkt dat er voor de gebruiksfase in dit geval geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

3.3 Bouwfase

Voor bouwfase is een ruime schatting gedaan voor het heen- en teruggaand vervoer van personeel en materialen en voor de inzet van (mobiele) werktuigen welke te vinden is in paragraaf 2.3.

Bron 1 bouwfase

Het bouwverkeer rijdt via de Sportveldstraat, de Keuning, de Smalriemseweg en daarna de Beijerdstraat het dorp uit richting de N320. Uit navolgende afbeeldingen volgt dat de uitstoot door het bouwverkeer voor NO_x 43,09 kg/j en voor NH_3 1,01 kg/j bedraagt.

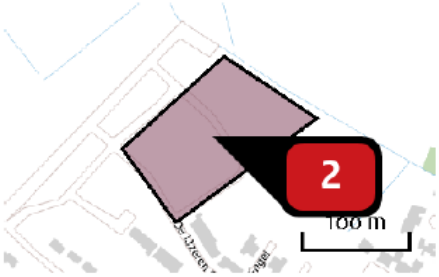


Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	148032, 440380
NOx	43,09 kg/j
NH3	1,01 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	6,91 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx NH3	22,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	13,41 kg/j < 1 kg/j

Bron 2 bouwfase

Bron 2 bestaat uit de te gebruiken mobiele voertuigen tijdens de bouwfase. Uit navolgende afbeeldingen volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO_x 22,0 kg/j en voor NH_3 < 1 kg/j bedraagt.



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	148348, 440621
NOx	88,45 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	5,12 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	2,30 kg/j
AFW	Mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	24,00 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	4,80 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	44,54 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	7,68 kg/j

Tijdens de bouwfase bedraagt de totale emissie voor NOx 131,54 kg/j en voor NH_3 1,01 kg/j. Uit de berekening van de Aerius Calculator blijkt dat er voor de gebruiksfase in dit geval geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

Hoofdstuk 4 Samenvatting en conclusies

Voor de beoogde ontwikkeling is ten behoeve van de Wet natuurbescherming een Aeriusberekening uitgevoerd. Tijdens de laatste fase van de wijk Hooghendijck te Beusichem worden 60 woningen ontwikkeld.

Bij de gebruiksfase is uitgegaan van een toename van de verkeersgeneratie van 441,9 voertuigen per etmaal waarvan 2% vrachtverkeer bedraagt. Uit de Aeriusberekening blijkt dat er in totaal sprake is van een No_x emissie van 166,01 kg/j en een NH_3 emissie van 2,13 kg/j. Voor de Natura 2000-gebieden geldt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

Voor de bouwfase is een ruime schatting gemaakt voor de mobiele werktuigen die nodig zijn en het vervoer van personeel en materialen. Er worden tijdens de bouwfase in totaal 60 woningen ontwikkeld. Uit de Aeriusberekening blijkt dat er in totaal sprake is van een No_x emissie van 131,54 kg/j en een NH_3 emissie van 1,01 kg/j. Voor de Natura 2000-gebieden geldt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

Er kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie vanwege de beoogde ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden. Daarmee is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming. Met het oog op de Wet natuurbescherming is het plan uitvoerbaar.

buro-sro.nl

Archeologisch onderzoek Beusichem Noord

Quickscan

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 764

Concept

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:

Gemeente Buren

Grontmij Nederland bv
Arnhem, 2 maart 2009

Verantwoording

Titel	:	Archeologisch onderzoek Beusichem Noord
Subtitel	:	Quickscan
		GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 764
Projectnummer	:	272506
Referentienummer	:	
Revisie	:	
Datum	:	2 maart 2009

Auteur(s)	:	mevr. H. Boon
E-mail adres	:	hilde.boon@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	dhr. dr. J.J. Hekman
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	dhr. drs. E. Kuik
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Velperweg 26 6824 BJ Arnhem Postbus 485 6800 AL Arnhem T +31 26 355 83 55 F +31 26 445 92 81 oost@grontmij.nl www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht	: 10 februari 2009			
definitief	: 2 maart 2009			
Opdrachtgever	: Gemeente Buren			
Uitvoerder	: Grontmij Nederland B.V.			
	Mevr. drs. H. Boon			
Beheer documentatie en/of vondsten	Grontmij Nederland B.V., Assen			
Bevoegd gezag	: Gemeente Buren			
Locatie	: gemeente	:	Buren	
	plaats	:	Beusichem	
	toponiem	:	Beusichem Noord	
	RD-coördinaten	:	N	x: 148.493 / y: 440.546
			O	x: 148.512 / y: 440.529
			Z	x: 148.402 / y: 440.347
			W	x: 148.382 / y: 440.361
	kaartblad		39A Culemborg	
	afm. plangebied	:	Circa 0,2 hectare	
AMK	: monumentnr.	:	-	
Archis2	: CIS-code	:	33846 en 33847	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Aanleiding en doel 5
1.3 Werkwijze 5

2 Landschap 6
2.1 Geologie 6
2.2 Geomorfologie 7
2.3 Bodem 7

3 Archeologie 8
3.1 Historische, huidige en toekomstige situatie 8
3.2 Bewoningsgeschiedenis 8
3.3 AMK 9
3.4 Archis2 9
3.5 IKAW 9
3.6 CHW 9
3.7 KICH 9

4 Archeologische verwachting 10

5 Evaluatie 11
5.1 Conclusies 11
5.2 Advies 11

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Archeologische basiskaart

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Buren heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor twee percelen aan de Bernhardlaan te Buren. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureaustudie en de rapportage hierover.

De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 0,2 ha. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt gemiddeld tussen de 3,5 en 4 m +NAP.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

1.2 Aanleiding en doel

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van geplande woningbouw. De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande realisatie zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

Voorgaand aan dit onderzoek zijn voor het gebied direct ten westen van de plangebieden al karterende onderzoeken uitgevoerd, door BAAC.[1] Uit deze onderzoeken kwam naar voren dat er geen archeologische indicatoren waren aangetroffen, ondanks de hoge archeologische verwachtingswaarde.

Er is een bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij een specifiek verwachtingsmodel is opgesteld. Op basis van de resultaten van het onderzoek zal een nader advies worden gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, uit welke stappen dit zou moeten bestaan. Dit advies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

1.3 Werkwijze

Het doel van het bureauonderzoek is om de bekende en potentiële archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen. Hierbij is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten, het Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en overige relevante literatuur. Aan de hand van deze gegevens is een specifieke archeologische verwachting opgesteld.

[1] Den Otter Y. 2006. *Plangebied Sportveldstraat-Noord Beusichem.* Baac-rapport BAAC - rapport 06.150; Putten van, M.J. 2009. *Plangebied Hooghendijck te Beusichem.* Baac-rapport V-08.0455. Y. Den Otter 2006.

2 Landschap

2.1 Geologie

De afzettingen die in het plangebied aan de oppervlakte voorkomen, dateren uit het Holoceen (zie Tabel 2.1).

Tabel 2.1 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie				jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum		3.000	-	heden
		Subboreaal		5.000	-	3.000
		Atlanticum		8.000	-	5.000
		Boreaal		9.000	-	8.000
		Preboreaal		10.000	-	9.000
	Pleistoceen	Laat		130.000	-	10.000
			Weichselien (ijstijd)	*120.000*	-	*10.000*
			Eemien	*130.000*	-	*120.000*
		Midden		800.000	-	130.000
			Saalien (ijstijd)	*200.000*	-	*130.000*
			Elsterien (ijstijd)	*400.000*	-	*315.000*
		Vroeg		2.400.000	-	800.000

De bodems in het plangebied hebben onder invloed gestaan van zowel de Rijn als de Maas. Voor de komst van het landijs in het Saalien, de voorlaatste ijstijd, stroomden beide rivieren noordwaarts. Ze zetten grof, grindhoudend zand af in de bodem, met plaatselijk leemhoudende, fijnere laagjes. Tijdens het Saalien drukte het landijs op de ondergrond, waardoor het werd weggeperst en opgestuwd. Er ontstonden stuwwallen. De rivieren werden gedwongen het water langs de zuidgrens van het ijs af te voeren, waardoor de huidige oriëntatie is ontstaan.

Vanaf het eind van het Saalien bestond er een vlechtend rivierpatroon in het gebied van de grote rivieren. Dit patroon ontstond doordat er na de winter veel smeltwater van sneeuw en ijs snel moest worden afgevoerd. Er werd ook veel sediment meeverplaatst, dat zich tegen de rivierbeddingen afzette, waardoor het water steeds een andere weg moest zoeken. In de zomer lagen de beddingen vaak droog, waardoor de sedimenten weer konden verstuiven.
In het Eemien werd het klimaat beter en werd er geleidelijk aan minder sediment afgezet, en werden er in de bestaande riviersedimenten diepe hoofdgeulen ingesneden. Tijdens overstromingen werd er een dunne laag klei afgezet. Tijdens het Weichselien verslechterde het klimaat echter weer, en ontstond er wederom een vlechtend riviersysteem. In deze ijstijd was er geen landijs in Nederland, maar er heerste wel een droog en koud toendra-klimaat. De wind zorgde ervoor dat er rivierduinen ontstonden. Deze duinen werden weer afgedekt door rivierklei.
Doordat in het Holoceen het klimaat verbeterde, werden de rivieren minder breed en wild. Er kon op plekken veenvorming voorkomen, tot het moment dat de activiteit van de rivieren in het Subatlanticum dusdanig toenam dat er een eind kwam aan de veenvorming.

De bodems die langs de rivieren aan het maaiveld liggen zijn kom- en stroomruggronden. Er is sprake van een oeverwallen en –kommensysteem, dat het gevolg is van meanderende rivieren in het Holoceen, met een stroomgordel en een terrasvlakte die alleen overstroomde bij hoge waterstanden. De kommen ontstaan op het moment dat het stromende water door een bestaande oeverwal breekt en een nieuwe loop vormt. De kom is een lager gelegen gebied tussen de nieuwe en oude oeverwallen, welke is opgevuld met zware klei.

Een stroomrug bestaat uit twee verlaten oeverwallen en de dichtgeslibde bedding daartussenin. Doordat de stromen steeds verlegden, liggen er veel verschillende afzettingen op elkaar.

In de Middeleeuwen zijn de zogenaamde oevergronden ontstaan. Deze gronden zijn ontstaan ten gevolge van een klimaatsverandering, waardoor de rivieren meer water gingen afvoeren. Er werden zeer zandige sedimenten afgezet tegen de oeverwallen en veel van de oeverwallen werden doorbroken. [2]

2.2 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart[3] geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn aan. Het noordelijke plangebied ligt in een Rivierkom en oeverwalachtige vlakte (eenheid 2M22). Het zuidelijke plangebied is niet gekarteerd, wegens bebouwing.

2.3 Bodem

De bodems in het plangebied worden op de Bodemkaart[4] getypeerd als kalkhoudende vaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (eenheid Rn 95A). Dit zijn meestal relatief hooggelegen, jonge stroomruggronden.

[2] STIBOKA 1973. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 Toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen.*
[3] Alterra, geraadpleegd via Archis 2
[4] Alterra, geraadpleegd via Archis 2

3 Archeologie

3.1 Historische, huidige en toekomstige situatie

Zowel op de historische kaart van 1830-1855[5] als de Bonne-kaart van rond 1900[6] is te zien dat het plangebied niet bebouwd was.
Op de minuutplans van 1811-1832[7] is te zien dat het land van de plangebieden in gebruik is als weiland en bouwland, maar omliggende percelen zijn ook dan al als boomgaard in gebruik. De percelen zijn tegenwoordig wat groter dan in de 19e eeuw, maar de oriëntatie is ongewijzigd.

3.2 Bewoningsgeschiedenis

De plangebieden liggen in een gebied van oeverwallen en stroomgordels. Deze wallen waren populaire plekken om te wonen. Mogelijk ligt het zuidelijke plangebied op de Redichem stroomgordel die actief (bewoonbaar) was van 2200 tot 1000 BP. De oevers van deze stroomgordel zullen in de Vroege Middeleeuwen bewoond kunnen zijn geweest.
Het noordelijke plangebied is een komgebied, dat nat was en ongeschikt voor bewoning. Mogelijk zijn de hogere delen van de komgebieden wel bewoond, maar over het algemeen kon pas na de bedijking, rond de 12e eeuw, in de komgebieden worden gewoond.[8]
Beusichem zelf is waarschijnlijk in de 10e eeuw gesticht, maar in het centrum van Beusichem zijn diverse vondsten uit de Romeinse Tijd gedaan.

Tabel 3.1 Overzicht van archeologische perioden[9]

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

[5] Wolters-Noordhoff Atlasprodukties 1990. *Grote historische atlas van Nederland. 1:50.000. Oost-Nederland 1830-1855.* Blad 94.
[6] Geraadpleegd via archis2
[7] www.watwaswaar.nl
[8] Den Otter, 2006.
[9] Voor de dateringen is gebruik gemaakt van:
Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 1996. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, I: Laat-Paleolithicum. In: Palaeohistoria 37/38 (1995-1996), pp. 71-125.
Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2000. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, II: Mesolithicum. In: Palaeohistoria 39/40 (1997-1998), pp. 99-164.
Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2002. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, III: Neolithicum. In: Palaeohistoria 41/42 (1999-2000), pp. 99-164.

3.3 AMK

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De AMK is in samenwerking met de betreffende provincie en gemeentelijk archeologen ontwikkeld.

In het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn eveneens geen AMK-terreinen geregistreerd (zie Bijlage 2).

In het centrum van Beusichem en in het westen van Beusichem zijn een aantal terreinen met een hoge archeologische waarde aangemerkt, dit betreft een terrein met vondsten uit de Romeinse Tijd, ten zuidwesten van het plangebeid en een aantal terrein met vondstmateriaal uit de Vroege Middeleeuwen, de Middeleeuwen de Nieuwe Tijd.

3.4 Archis2

In Archis2 van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In de plangebieden zijn geen waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving, binnen een straal van 500 m, zijn geen waarnemingen geregistreerd (zie Bijlage 2).

Tijdens het karterend onderzoek door Baac zijn een aantal vondsten gedaan, die echter geen archeologische context hadden (vondstmelding 409.420).

3.5 IKAW

De IKAW geeft voor heel Nederland de trefkans aan op de aanwezigheid van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën: een hoge, middelhoge, lage en zeer lage trefkans. De kaart is voornamelijk gebaseerd op de bodemkaart. Volgens de IKAW heeft het zuidelijke plangebied een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten en het noordelijke plangebied een lage trefkans. Dit heeft te maken met de ligging van het zuidelijk plangebied op een stroomgordel en het noordelijk plangebied in een kom.

3.6 CHW

In aanvulling op de landelijke verwachtingskaarten hebben veel provincies eigen verwachtingskaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

De CHW geeft geen aanvullende informatie voor de plangebieden.

3.7 KICH

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden eenvoudig per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

4 Archeologische verwachting

Het noordelijke plangebied ligt in een kom. Deze kommen waren tot de bedijking in de Late Middeleeuwen te nat om bewoond te worden. Na de bedijking was de grond voornamelijk geschikt voor en in gebruik als grasland.

Het zuidelijke plangebied ligt op de Redichem stroomgordel, die actief was vanaf de Late-IJzertijd tot aan de Middeleeuwen. Uit het centrum van Beusichem zijn er uit deze periodes nederzettingsresten bekend. Volgens de IKAW geldt dan ook een hoge archeologische verwachting. Den Otter[10] heeft de archeologische verwachting van het gebied direct aansluitend op het plangebied bijgesteld naar middelhoog, vanwege het gebrek aan waarnemingen.

Tijdens de booronderzoeken is geen begraven bodem aangetroffen in de top van het zand, die duidt op een lange periode zonder sedimentatie. Er zijn dus ook geen aanwijzingen voor een oud leefniveau in de ondergrond. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van vindplaats ter plaatse van het plangebied.

Verder heeft Den Otter geconcludeerd dat er van 1000 jaar BP tot aan de bedijking op de stroomgordelafzettingen een pakket matig zware klei door een andere stroomgordel is afgezet, die zich buiten de grenzen van het plangebied bevindt. En dat op basis van de lithologische eenheden twee sedimentatiefasen aan te duiden zijn, die mogelijk twee archeologische niveaus vertegenwoordigen. Deze niveaus bevinden zich aan het huidige maaiveldoppervlak en op circa 90 tot 120 cm beneden maaiveld en dateren respectievelijk uit de Late-Middeleeuwen en Romeinse Tijd/Vroege-Middeleeuwen.

Op basis van de booronderzoeken hebben zowel Den Otter als Van Putten[11] de archeologische verwachting bijgesteld naar laag.

Omdat de plangebieden in het verlengde van de door Baac reeds onderzochte terreinen liggen, en zowel in bodemtype als hoogteligging niet of nauwelijks verschillen van deze terreinen, geldt ook voor deze terreinen vanaf de Late IJzertijd een lage archeologische verwachting.

[10] 2006
[11] 2008

5 Evaluatie

5.1 Conclusies

In opdracht van de gemeente Buren heeft Grontmij een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor twee deellocaties in Beusichem noord. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en de rapportage hierover.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er op basis van voorgaand onderzoek een lage archeologische verwachting geldt voor beide plangebieden. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf de Late IJzertijd.

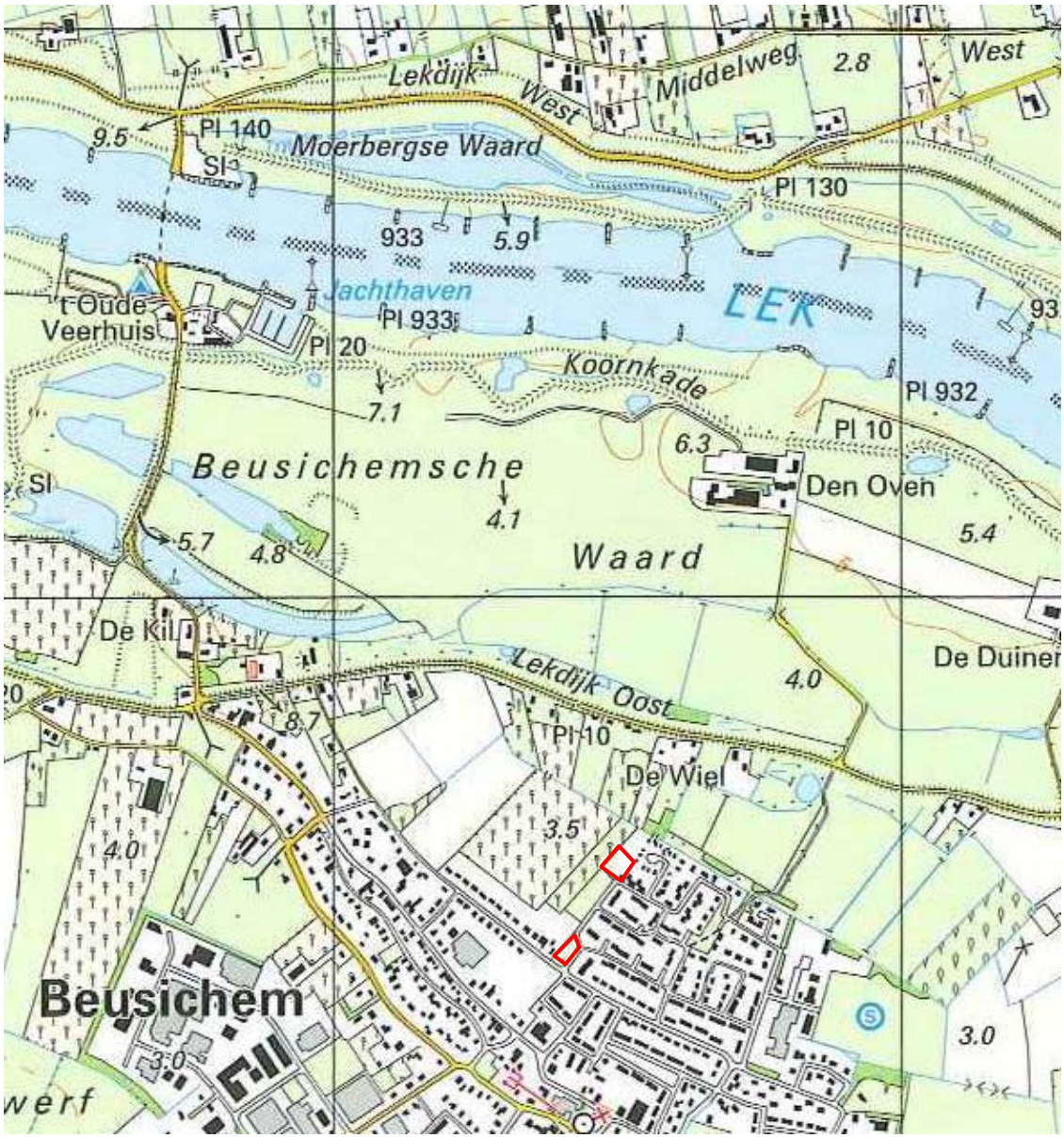
5.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met de bevoegde overheid.

Bijlage 1

Locatie plangebied



Projectnummer	Datum	Bijlage	Formaat	GAR-nummer	CIS-code	Getekend	Controle	Accoord	Schaal
DR 273495	02-03-09	1	A4	769	xxxxx	HB	PF	JJH	1:12.500

Project

Archeologisch onderzoek Beusichem Noord

Opdrachtgever

Gemeente Buren

Onderdeel

Locatie plangebied

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, **T** +31 592 33 **88 99**, **F** +31 592 33 06 67

Grontmij

planning connecting respecting the future

bron: ANWB 2004. *Topografische atlas Gelderland 1:25.000.* Blad 88.

Bijlage 2

Archeologische basiskaart

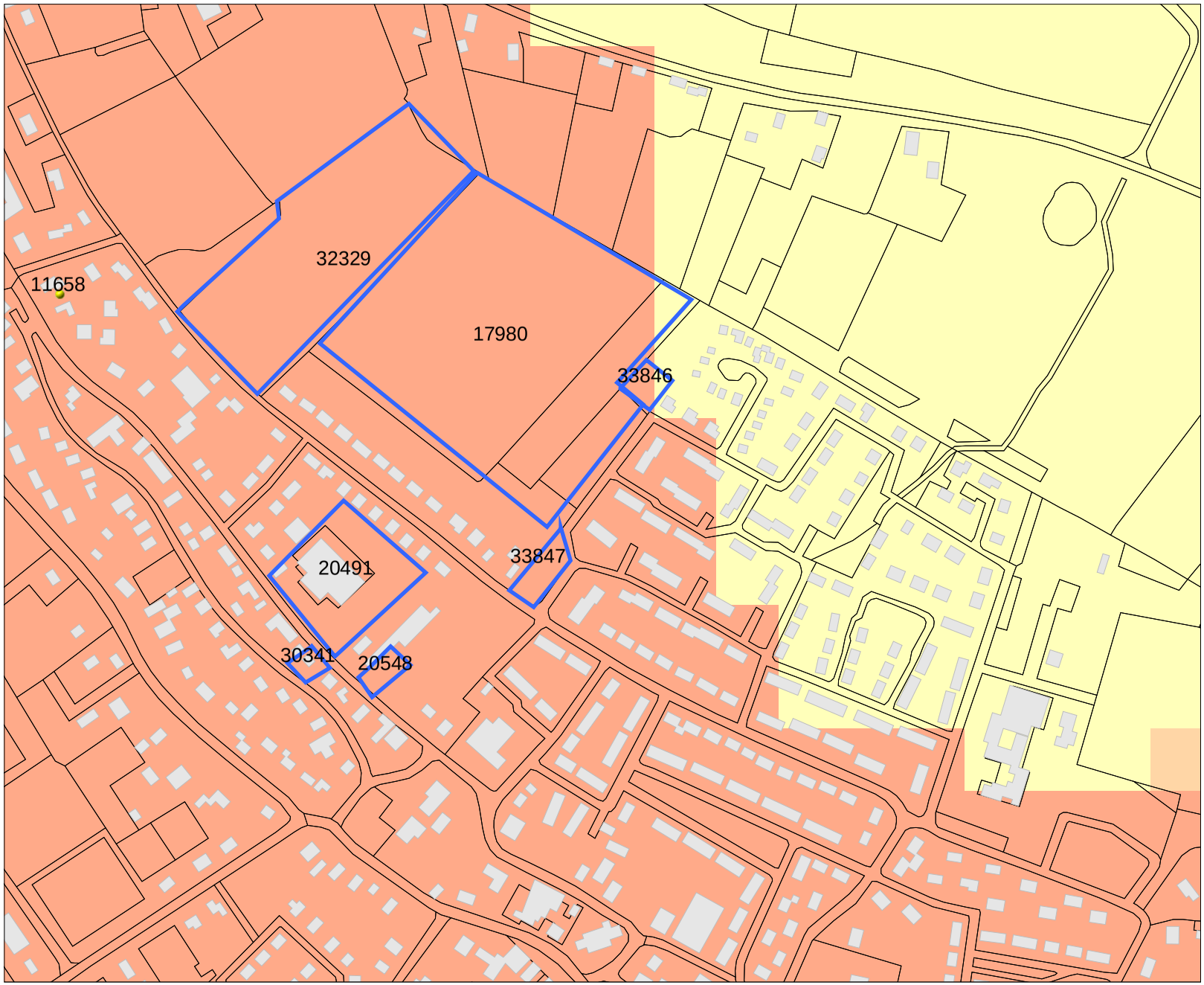
Archeoloisch onderzoek Beusichem Noord

Quickscan

03-03-2009

Grontmij Nederland bv

148941 / 440834



147975 / 440045

Legenda

- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

- TOP10 ((c)TDN)

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

PLAATSNAMEN

0 100 m

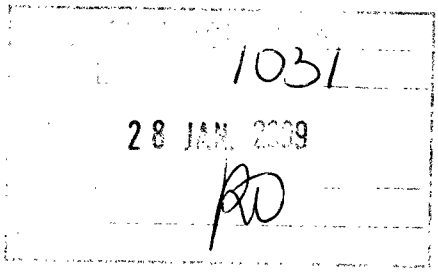
N

Archis2

rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten

BIJLAGE 5

Datum 27 januari 2009
Onderwerp Rapportage archeologisch onderzoek
Plangebied Hooghendijck te Beusichem
Ons kenmerk project V-08.0455



Gemeente Buren
t.a.v. de heer G. Santema
Postbus 23
4020 BA MAURIK

BOUWHISTORIE
ARCHEOLOGIE
ARCHITECTUUR-EN
CULTUURHISTORIE

'S-HERTOGENBOSCH
GRAAF VAN SOLMSWEG 103, 5222 BS
T = 073 61 36 219
F = 073 61 49 877
E = DENBOSCH@BAAC.NL

DEVENTER
POSTBUS 2015, 7420 AA
BERGSINGEL 81-85, 7411 CN
T = 0570 67 00 55
F = 0570 61 84 30
E = DEVENTER@BAAC.NL

E = INFO@BAAC.NL
W = WWW.BAAC.NL
RABOBANK = 33.48.59.123
BTW = NL 8075.97.235.B.01
KVK = 080.80.701

Geachte heer Santema,

Hierbij stuur ik u in drievoud het eindrapport met betrekking tot het archeologisch onderzoek van het plangebied Hooghendijck te Beusichem (gemeente Buren). Een van de rapporten bevat tevens een cd-rom met de digitale versie van het rapport in pdf-formaat.

In verband met het ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is aan het plangebied een lage specifieke verwachting op het aantreffen van een nog intacte archeologische vindplaats toegekend. Een vervolgonderzoek is ons inziens daarom niet noodzakelijk.

Houdt u er rekening mee dat het rapport het advies en de aanbevelingen van BAAC weergeeft. Dit advies dient eerst nog beoordeeld te worden door de bevoegde overheid. U kunt daarom na ontvangst van het rapport nog niet beginnen met ontgraving, afgraving of het bouwrijp maken van de locatie. U dient één exemplaar van het rapport ter beoordeling aan de bevoegde overheid aan te bieden.

Uiteraard ben ik bereid om dit rapport, indien nodig, verder telefonisch toe te lichten.

Hopende u hiermee naar tevredenheid van dienst te zijn geweest,
Met vriendelijke groet,

drs. M.J. van Putten
Projectleider archeologisch vooronderzoek
Vestiging Deventer

BAAC

GEMEENTE BUREN

PLANGEBIED HOOGHENDIJCK TE BEUSICHEM

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC rapport V-08.0455

januari 2009

Status
definitief

Auteur(s)
drs. M.J. van Putten

Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s)	drs. M.J. van Putten
Redactie	drs. J. de Winter
Cartografie	ir. S. van Daalen
Copyright	Gemeente Buren/ BAAC bv te Deventer

Autorisatie (senior prospector)	drs. J. de Winter	jdw	23-01-2009

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Gemeente Buren en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens **3**

Inhoudsopgave **4**

1 Inleiding **5**
1.1 Onderzoekskader 5
1.2 Ligging van het gebied 5

2 Bureauonderzoek **7**
2.1 Werkwijze 7
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 7
2.3 Bewoningsgeschiedenis 11
2.3.1 Inleiding 11
2.3.2 Archeologie 12
2.3.3 Historie 13
2.4 Archeologische verwachting 14

3 Inventariserend Veldonderzoek **16**
3.1 Werkwijze 16
3.2 Veldwaarnemingen 17
3.3 Karterend booronderzoek 17
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw 18
3.3.2 Bodemverstoringen 19
3.3.3 Intacte bodems 19
3.3.4 Archeologische indicatoren 19
3.5 Archeologische interpretatie 20

4 Conclusie en aanbevelingen **21**
4.1 Conclusie 21
4.2 Aanbevelingen 21

Geraadpleegde bronnen **22**

Bijlagen
Bijlage 1 overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 boorpunten- en vondstenverspreidingskaart
Bijlage 3 boorbeschrijvingen
Bijlage 4 vondstenlijst
Bijlage 5 begrippenlijst

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Gemeente Buren heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Hooghendijck te Beusichem. Het terrein is gelegen aan de Sportveldstraat.
Aanleiding voor het archeologische onderzoek is de geplande aanleg van een groenstrook en wateropvang. De verwachte verstoringsdiepte is vooralsnog onbekend. De ervaring leert echter dat de bodem bij dit soort werkzaamheden tot 1 á 1,5 m beneden maaiveld verstoord zal worden. Hierbij bestaat een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd zullen worden. Voor de geplande wijzigingen dient een bestemmingsplanwijziging te worden doorgevoerd. In dit kader zal het archeologisch vooronderzoek worden verricht.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.
Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het verwachtingsmodel. Het inventariserend veldonderzoek gebeurt middels waarnemingen in het veld. Tevens worden grondboringen uitgevoerd om de intactheid en de opbouw van het bodemprofiel te beoordelen en (extra) informatie te verkrijgen over bekende dan wel nieuw te ontdekken archeologische waarden binnen het plangebied.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (De Bondt 2008) te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Zijn in het gebied archeologische resten aanwezig?
- Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden de archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1 (SIKB 2006a) en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak (De Bondt 2008).

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied, gelegen aan de noordwest zijde van Beusichem, grenst aan de bebouwde kom van het dorp. Het plangebied grenst deels aan de Sportveldstraat. De oostelijke strook bestaat uit particuliere tuinen en zijn grotendeels onverhard. Het westelijke deel bestaat uit akkerland en is onbebouwd. Ten tijde van het veldwerk was dit deel van het terrein onbegroeid. Wel waren nog maïsstoppels aanwezig. De oppervlakte bedraagt circa 1,5 ha. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Men is voornemens om het gebied te gebruiken voor de aanleg van

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt. Ook is de provinciale cultuurhistorische waardenkaart geraadpleegd.
Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten. Op het terrein direct grenzend aan het onderzoeksgebied is door BAAC in 2006 al een onderzoek uitgevoerd (Den Otter 2006). Dit rapport is eveneens ingezien.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Beusichem is gelegen in het Nederlandse rivierengebied. In het rivierengebied komen afzettingen van zowel de Maas als de Rijn voor. De geologische opbouw wordt hierna beschreven aan de hand van figuur 2.1.

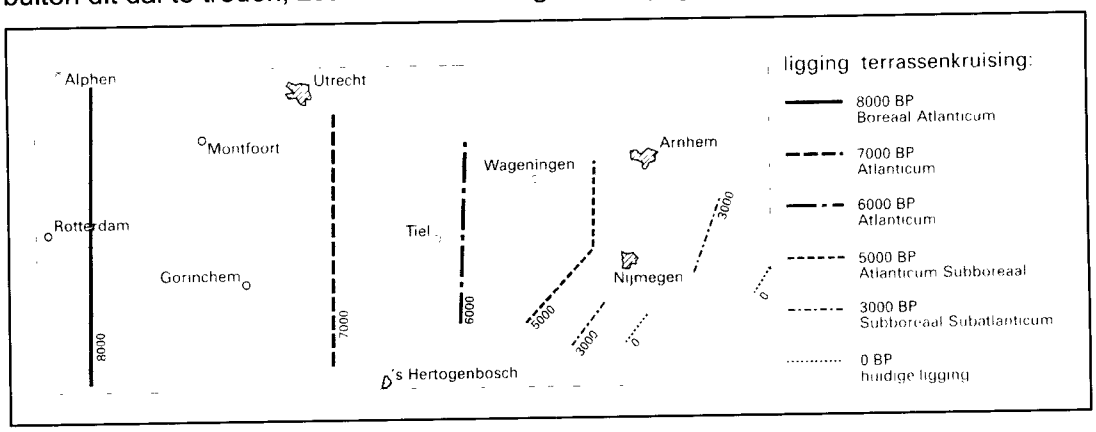
Het Midden- en Laat-Weichselien (75.000 – 10.000 jaar BP)
Al tijdens het Midden-Weichselien stroomde een tak van de Rijn door de huidige Betuwe richting het westen. Deze rivier is vermoedelijk een brede, verwilderde (dat wil zeggen vlechtende) rivier geweest die in het gebied een pakket grofzandig sediment heeft afgezet. Deze grofzandige afzettingen worden geologisch gezien gerekend tot het laagpakket van Kreftenheye-5 (figuur 2.1a).

In het Bølling-Allerød Interstadiaal (13.000 – 11.000 jaar BP) veranderde het rivierpatroon van verwilderd naar meanderend (figuur 2.1b). Hierdoor ontstonden enkele grote hoofdgeulen die zich insneden in de Kreftenheye-5 riviervlakte. Slechts bij zeer hoge waterstanden overstroomden de geulen. Tijdens dergelijke overstromingen werd bovenop de oudere afzettingen een lemige kleilaag afgezet. Deze blauwgrijze afzettingen staan bekend als de Laag van Wijchen (De Mulder *et al.* 2003). In het onderzoeksgebied ligt deze laag op circa 6 - 7 m onder het oppervlak.

Gedurende de navolgende koudere periode (Late Dryas, 11.000 - 10.000 jaar BP) verwilderde het rivierpatroon wederom. De oudere Kreftenheye-5 afzettingen werden hierbij deels opgeruimd, waardoor de nieuw gevormde rivierbedding (Terras X; Pons 1957) lager kwam te liggen dan de oudere afzettingen. Deze afzettingen uit de Late

waardoor verschillen in afvoer kleiner werden en oevers zich stabiliseerden. Op deze wijze ontstond een overwegend meanderend rivierpatroon, met een stroomgordel en een terrasvlakte die alleen overstroomde bij hoge waterstanden. Hierbij werd een dunne zandige kleilaag afgezet bovenop de Kreftenheye-6 afzettingen, die op basis van overeenkomende lithologische kenmerken eveneens tot de Laag van Wijchen kunnen worden gerekend (figuur 2.1e).

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen later in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren. De overgang van een insnijdend naar een accumulerend riviersysteem hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising. De terrassenkruising is het punt waar de netto insnijding overgaat in netto accumulatie. Dit punt ligt niet op een vaste plaats, maar varieert afhankelijk van de rivierafvoer, de sedimentlast van de rivier en de stijging/daling van de zeespiegel. In figuur 2.2 is voor verschillende tijdstippen de globale ligging weergegeven van de terrassenkruising tussen het Fluviatiel Laagterras (i.e. Kreftenheye-5/6 afzettingen) en holocene afzettingen. In dit figuur is te zien dat tussen circa 7000 en 6000 jaar BP het laat-pleistocene oppervlak in de omgeving van het onderzoeksgebied met holocene rivierafzettingen (Formatie van Echteld; De Mulder *et al.* 2003) wordt afgedekt en daarmee de opvulling van het dal begonnen is. Uiteindelijk wordt het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en is het voor rivieren mogelijk om buiten dit dal te treden, zoals te zien is in figuur 2.1 (f, g, h).



Figuur 2.2 *Globale ligging van de terrassenkruising tussen het Fluviatiel Laagterras (Kreftenheye-5/6 afzettingen), en holocene afzettingen van verschillende ouderdom. Ten westen van de lijnen met de aangegeven ouderdom was op dat tijdstip het Fluviatiel Laagterras bedekt met holocene rivierafzettingen (oorspronkelijk naar Pons 1957; Berendsen 1998).*

De accumulerende, meanderende rivieren ontwikkelden een duidelijke differentiatie in verschillende rivierafzettingen (i.e. beddingafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen). Beddingafzettingen betreffen alle afzettingen binnen de beddinggordel, die in de watervoerende rivierbedding worden afgezet, zoals het zand, afgezet in de binnenbocht van de rivier (kronkelwaard; figuur 2.3). Langs de geulen worden oeverwalafzettingen afgezet, die voornamelijk bestaan uit fijn zand, zavel en sterk zandige klei (figuur 2.3). Deze ontstaan wanneer bij hoge afvoeren de rivier buiten zijn bedding treedt. Hierbij neemt de stroomsnelheid snel af, waardoor het grovere sediment (zand, zavel en sterk zandige klei) direct naast de bedding wordt afgezet. De zich zo vormende oeverwallen worden in de loop der tijd steeds hoger. Hierdoor neemt de overstromingsfrequentie af. Het fijnere sediment, de zware klei,

de bovenste 80 cm beneden maaiveld overwegend kalkloze, matig zware klei aangetroffen. Tussen 90 en 120 cm beneden maaiveld is een overgang van deze matig zware klei naar ofwel een laag zavelige afzettingen die overging in grof zand (210-600 µm), ofwel direct overging in grof zand (210-600 µm) aangetroffen. De zavels en het grove zand waren overwegend kalkrijk. Er zijn tijdens het onderzoek in zowel de top van het grove zand als in de bovenliggende kleien geen begraven bodems aangetroffen (Den Otter 2006).

Alle gronden in het onderzoeksgebied worden volgens de Bodemkaart van Nederland (Stiboka 1972b) geclassificeerd als kalkhoudende poldervaaggronden (code Rn95A).

Poldervaaggronden zijn klei-, leem- of zavelgronden met een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm). Deze lichtbruin tot bruingrijs gekleurde A-horizont ligt direct op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken komen voor binnen 50 cm onder maaiveld en beginnen dus soms al in de A-horizont. Deze lopen door tot in de permanent gereduceerde ondergrond. De grondwaterstand is meestal hoog, zodat de permanent gereduceerde ondergrond vaak binnen 1 m kan worden verwacht. De gronden zijn stevig doordat ze al wel gerijpt zijn. De textuur kan sterk wisselen, al naar gelang de landschappelijke eenheid (bijvoorbeeld oever of kom). Veen komt in deze gronden niet voor binnen 80 cm. De poldervaaggronden liggen meestal relatief laag en worden aangetroffen als grote oppervlakten in Nederland.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

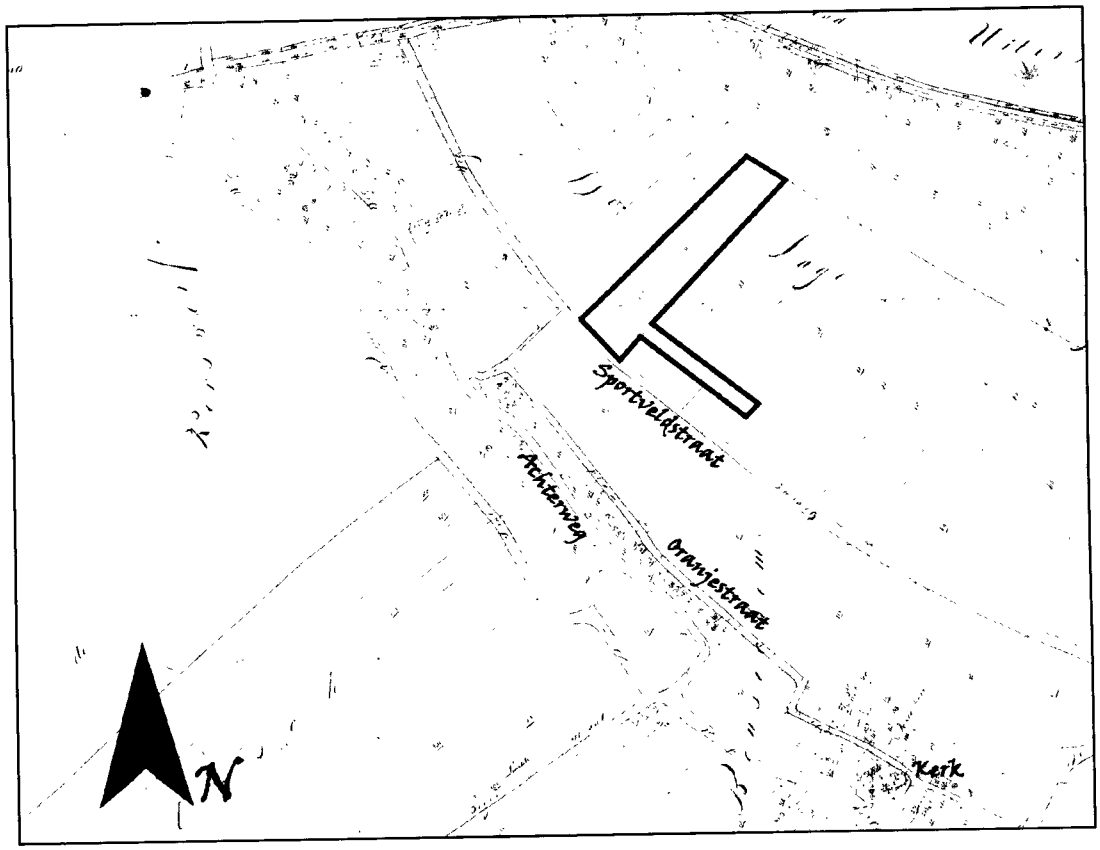
In het rivierengebied heeft men zich van oudsher gevestigd op de hoger gelegen stroomruggen. Daar vindt men de dorpen en boerderijen. Ook de oude wegen zijn vaak gelegen op stroomruggen. De boomgaarden lagen oorspronkelijk alleen op de stroomruggen, terwijl graslanden vooral in kommen gelegen waren.

Om het rivierengebied te beschermen tegen overstromingen werden dijken aangelegd. In het begin bleven polders met de laagste dijken nog regelmatig onderlopen. De bedijking veroorzaakte namelijk een verhoging van de waterstanden, omdat het binnendijkse gebied niet meer overstroomde en het water zich over een minder groot oppervlak kon verspreiden. Vandaar dat de dijken steeds verder moesten worden verhoogd zonder rekening te houden met de druk van het water op de dijk. De kans op dijkdoorbraken nam hierdoor sterk toe. De bedijking rondom Beusichem was tussen 1100 en 1300 AD voltooid. Sinds de voltooiing van de dijken hebben diverse overstromingen en/of dijkdoorbraken plaatsgevonden waarbij in het geval van een natuurlijke overstroming in de komgebieden klei is afgezet en dichter naar de oeverwal van de huidige Lek fijne zanden en/of zavel. In het geval van een dijkdoorbraak zijn in het gebied in een waaier rond de doorbraak overslaggronden afgezet (sedimentaire zone). Kenmerkend voor dergelijke afzettingen is een bijmenging van (grof) zand en/of grind. Het grovere materiaal is vaak afkomstig uit de pleistocene ondergrond ter plaatse van het wiel. Het wiel is het uitkolkingsgat pal achter de dijkdoorbraak (erosieve zone). Door de grote kracht waar de dijkdoorbraken mee gepaard gingen konden wielen ontstaan van 10 tot 20 meter diep (Berendsen 1998). Op circa 500 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een waterlichaam. Het gebied wordt

Uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) blijkt dat binnen het plangebied zelf geen waarnemingen bekend zijn. Ook op het naastgelegen terrein dat in 2006 door BAAC bv is onderzocht zijn geen waarnemingen gedaan (Den Otter 2006). Binnen een straal van 400 m rondom het plangebied zijn twee waarnemingen bekend. Waarneming 11658 betreft een laat-middeleeuws voorraadvat welke gevonden is op een oude woongrond ten westen van het plangebied. Het grijsgebakken, gedraaide voorraadvat was 38 cm hoog en 12 cm breed. Waarneming 410530 betreft enkele fragmenten baksteen welke zijn gedateerd op een breed tijdsbestek van Romeinse tijd-Nieuwe tijd. Tevens zijn hier enkele fragmenten aardewerk aangetroffen uit de Nieuwe tijd.

2.3.3 Historie

De eerste kadastrale kaart uit 1820-1832 (De Woonomgeving 2008) is bekeken om te beoordelen of er in het plangebied al bebouwing aanwezig was in het begin van de 19e



Figuur 2.5 *Uitsnede van de Eerste kadastrale kaart uit 1829-1832 (De Woonomgeving 2008). De contouren van het plangebied zijn met een rode lijn weergegeven.*

eeuw. Dit geeft een indicatie over de ouderdom van eventueel aanwezige resten en/of mogelijke verstoringen die door bebouwing in het verleden hebben plaatsgevonden. In figuur 2.5 is te zien dat er in de eerste helft van de 19e eeuw nog geen bebouwing in het gebied aanwezig was. Het gehele gebied was in gebruik als weide. De bebouwing concentreerde zich in deze periode vooral langs de hoofdwegen. Dit is onder andere te zien langs de doorgaande weg richting de oude dorpskern van Beusichem, circa 100 m ten zuiden van het plangebied.
Ook op kaartmateriaal uit de periode 1955-1965 (Uitgeverij 12 Provinciën 2007) is het plangebied geheel onbebouwd en in gebruik als weide. De ingebruikname van het

zich op circa 0,9 tot 1,2 m beneden maaiveld, onder een kleipakket. Dit kleipakket is deels afgezet door andere stroomgordels buiten het plangebied, die regelmatig buiten hun oevers traden tussen 1000 jaar BP en de periode van de bedijking (1100/1300 na Chr.). Met name de oevers van de Redichem stroomgordel waren vermoedelijk het best bewoonbaar in de Vroege Middeleeuwen, de eindfase van de stroomgordel (tot 1000 jaar BP). Daarna veroorzaakten overstromingen van andere stroomgordels voor ongunstige woonomstandigheden.

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen duiden op grootschalige bodemverstorende activiteiten, behoudens eventuele verstoringen als gevolg van de aanleg van tuinen in het oostelijke deel van het plangebied. Het grootste deel van het plangebied is in ieder geval sinds begin 19de eeuw onbebouwd en in gebruik als weide.

Er zijn binnen een straal van 400 m twee waarnemingen bekend. Het gaat hierbij om materiaal uit de periode Romeinse tijd-Nieuwe tijd. Op het aangrenzende terrein zijn bij eerder onderzoek in 2006 geen vondsten en geen begraven bodems aangetroffen. In en rondom de oude dorpskern van Beusichem (circa 750 m ten zuiden van het plangebied) zijn wel meerdere waarnemingen gedaan. De ouderdom van de vondsten varieert van Romeinse Tijd tot Late-Middeleeuwen.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het gehele plangebied, afwijkend van de IKAW en de CHW van de provincie Gelderland, een **middelhoge specifieke verwachting** voor het aantreffen van vondsten en/of sporen vanaf de Late IJzertijd. Vondsten kunnen op twee niveaus worden aangetroffen; in de top van de afzettingen van de Redichem stroomgordel op een diepte tussen 0,9 en 1,2 m-mv (Romeins-vroeg middeleeuws) en/of in de top van de afdekkende kleilaag (laat middeleeuws-heden).

Het kunnen vondsten en/of sporen betreffen gerelateerd aan huisplaatsen (bijvoorbeeld een boerderij) of nederzettingsterreinen. Hierbij wordt voornamelijk strooiing van fragmenten aardewerk verwacht, alsmede sporen van paalgaten, afvalkuilen en/of waterputten. Gezien de vondsten in de omgeving van het plangebied is de verwachting op het aantreffen van vondstmateriaal uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen het grootst.

Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel van een poldervaaggrond worden verwacht binnen 30 cm beneden maaiveld. In het rivierengebied dient, zoals hierboven geschetst, rekening te worden gehouden met verschillende sedimentatiefasen, waarbij oudere bodems (en dus leefniveaus) kunnen zijn afgedekt met jongere rivierkleiafzettingen (al is hier op het aangrenzende terrein geen sprake van). In deze situatie kan onder de C-horizont dus nog een begraven bodem en leefniveau met bewoningssporen en vondsten voorkomen. Omdat de poldervaaggronden vaak in gebruik zijn als geploegd akkerland of boomgaard, zal de bovengrond veelal al verploegd zijn. Diepere sporen van eventuele vindplaatsen kunnen nog wel intact worden aangetroffen. Vanwege de lage tot middelhoge grondwaterstand en de biologische homogenisatie van het profiel is de kans op een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal lager dan bij lager gelegen en nattere bodems.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst.
Allereerst hebben waarnemingen in het plangebied plaatsgehad om de aanwezigheid van archeologische resten te kunnen beoordelen. Tijdens het veldwerk was het plangebied bedekt met sneeuw. De vondstzichtbaarheid ter plaatse was derhalve nihil. Een oppervlaktekartering is om die reden niet uitgevoerd.
Vanwege de middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late IJzertijd tot de Nieuwe tijd is een karterend booronderzoek uitgevoerd volgens standaardmethode C3 (SIKB 2006b). Hierbij wordt er van uitgegaan dat eventuele archeologische vindplaatsen zich kenmerken door de strooiing van overwegend aardewerk. Met deze methode worden gemiddeld 30 boringen per hectare verricht met een edelmanboor met diameter van 12 cm.
In het plangebied zijn zo 45 boringen gepland. Hiervan zijn 10 boringen in de oostelijke strook (tuinen) gepland en 35 in de akker. Twee boringen (nummers 3 en 5) zijn niet geplaatst aangezien de betreffende tuinen niet toegankelijk waren. De boringen 1, 4, 6 en 7 zijn verplaatst in verband met de aanwezigheid van obstakels in de tuinen. In totaal zijn 43 boringen geplaatst.
De boringen zijn uitgevoerd tot gemiddeld 150 cm beneden maaiveld. Enkele boringen zijn echter tot maximaal 250 cm beneden maaiveld doorgezet, aangezien het beddingzand van de stroomgordel zich hier op grotere diepte bevond (boringen 31, 33, 35, 36, 38, 39, 41, 42 en 45).
De boringen zijn verricht in een verspringend grid van 17x20 m. De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is gebaseerd op de AHN-viewer (AHN 2009).

De bodemmonsters zijn in het veld versneden en verbrokkeld en met het oog gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. Deze indicatoren bestaan bijvoorbeeld uit aardewerk, verbrande huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Eventuele vondsten die zijn aangetroffen, werden meegenomen, schoongemaakt en gedetermineerd.
Om inzicht te krijgen in de bodemkundige en lithologische gesteldheid van de ondergrond, zijn de boringen lithologisch (volgens de NEN 5104) en bodemkundig beschreven (volgens De Bakker & Schelling 1989). Eveneens is gekeken naar de mate van intactheid van het bodemprofiel. Een nog intact bodemprofiel kan betekenen dat een eventueel aanwezige vindplaats nog gaaf en goed geconserveerd is.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden in januari 2009. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een archeologische interpretatie. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 2). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 3.

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Het onderzoeksgebied is qua lithologische bodemopbouw in twee delen onder te verdelen; het noordelijke deel (boringen 33, 35 t/m 45) en het zuidelijke deel. Hierbij is in het zuidelijke deel van het plangebied het beddingzand van de Redichem stroomgordel, afgedekt met oeverwalafzettingen, op relatief geringe diepte in de bodem aangetroffen. In het noordelijke deel bevindt het beddingzand zich op meer dan 2 m beneden maaiveld en zijn restgeulen en komkleien aangetroffen. De grens tussen stroomrug en komgebied komt overeen met het beeld verkregen uit het AHN (zie figuur 2.5 in paragraaf 2.3).

Zuidelijke deel plangebied
In dit deel van het plangebied bestaat het bovenste deel van de bodem (gemiddeld 80 cm) uit een pakket kalkarme tot kalkloze, overwegend sterk siltige klei. Deze klei ligt op een gemiddeld 55 cm dik pakket kalkrijke, sterk siltge, bruingrijze klei. Deze klei bevat veelal schelpfragmenten en enkele dunne zand- of siltlagen. Deze kalkrijke klei is echter niet in alle boringen aangetroffen.
Op een gemiddelde diepte van 115 cm beneden maaiveld is in alle boringen binnen dit deel van het plangebied zwak tot matig siltig, matig tot zeer grof, overwegend kalkrijk zand aangetroffen (korrelgrootte variërend tussen 210-600 μm). Het zand is slecht tot matig gesorteerd.

Het kalkhoudende grove zand en de kalkhoudende siltige klei betreffen respectievelijk bedding- en oeverwalafzettingen van de Redichem stroomgordel. De Redichem stroomgordel was actief tot circa 950 na Chr. Dit betekent dat de top van met name de oeverafzettingen vermoedelijk deze ouderdom heeft. De kalkloze kleiige afzettingen bovenop de afzettingen van de Redichem stroomgordel zijn door een andere stroomgordel afgezet (waarschijnlijk de huidige Lek) in de periode na het inactief worden van de Redichem stroomgordel (950 na Chr.) tot de voltooiing van de bedijking (circa 1100-1300 na Chr.).

Naast de hierboven beschreven bodemopbouw is in enkele boringen kalkarme, zwak tot sterk zandige klei aangetroffen (boringen 13, 15, 16, 20, 24 en 25). De zandkorrels zijn duidelijk zichtbaar aanwezig in de klei. Ook zijn in dit sediment kleine spikkeltjes baksteen aangetroffen. Een dergelijke lithologie is kenmerkend voor overslaggronden, sediment afgezet na een dijkdoorbraak in de nabije omgeving (zie paragraaf 2.3.1).

Noordelijke deel plangebied
In dit deel van het plangebied is binnen de in het Plan van Aanpak opgestelde maximale boordiepte van 150 cm beneden maaiveld (De Bondt 2008) geen beddingzand aangetroffen. In slechts vier van de twaalf boringen is het beddingzand binnen 2 m beneden maaiveld aangetroffen (boringen 37, 40, 43 en 44). In de overige boringen is tot dieptes van maximaal 2,5 m beneden maaiveld geen beddingzand aangetroffen.
De bodemopbouw bestaat hier uit een minstens 155 cm dik tot meer dan 2,5 m dik pakket matig tot sterk siltige klei. Het minder siltige karakter van deze klei duidt op minder hoog energetische condities tijdens de afzetting van het materiaal. Het betreft hier sediment dat is afgezet op de overgang van de oeverwal naar de komgebieden van de Redichem stroomgordel.

fragmentje dakpan gedateerd op een breed tijdsbestek van 1300 tot 1900 na Chr. (LMEB-NTC).

3.5 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied landschappelijk gezien een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden vanaf de Late IJzertijd. Het terrein bevindt zich op de Redichem stroomgordel (actief in de periode 2200 – 1000 jaar BP). Stroomruggen en oeverwallen zijn aantrekkelijke vestigingsplaatsen geweest voor mensen vanwege hun hogere en drogere ligging in het landschap. Eventuele vondsten zouden op twee niveaus kunnen worden aangetroffen; in de top van de afzettingen van de Redichem stroomgordel (Romeins-vroeg middeleeuws) en/of in de afdekkende kleilaag (laat middeleeuws-heden).

Uit het booronderzoek is gebleken dat op de verstoringen in de bouwvoor na, de bodem ter plaatse intact is. De verstoringen ter plaatse van de tuinen beperken zich tot een diepte van 35 cm beneden maaiveld. In het zuidelijke deel van het plangebied zijn oeverwal- en beddingafzettingen van de Redichem stroomgordel aangetroffen, afgedekt met een pakket recentere klei. In de afzettingen van de Redichem stroomgordel zijn echter geen begraven bodems aangetroffen die kunnen duiden op een lange periode zonder sedimentatie. Er zijn dus ook geen aanwijzingen voor een oud leefniveau in de ondergrond waargenomen. Ook zijn in het geheel geen indicatoren als huttemleem, scherfmateriaal en/of fosfaatvlekken aangetroffen in de afzettingen van de Redichem stroomgordel die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.
Ook in het noordelijke deel van het plangebied bevinden zich geen begraven bodems. Daarbij komt dat dit lager gelegen deel van het plangebied uit zwaardere kleien bestaat. Tevens zijn enkele geul afzettingen aangetroffen. Dit deel van het plangebied was tijdens de actieve periode van de Redichem stroomgordel al te nat om aantrekkelijk te zijn voor bewoning.

In bijna alle boringen is in de afdekkende kalkloze kleilaag in de bouwvoor relatief veel bouwpuin aangetroffen. Het betreft voornamelijk baksteen. Enkele voorbeelden van dit materiaal zijn opgenomen in de vondstenlijst. Het betreft post-middeleeuws materiaal. Aangezien het materiaal in bijna alle boringen is aangetroffen (grote verspreiding) en het zich voornamelijk beperkt tot baksteenfragmenten, betreft het hier geen *in situ* vondsten, maar afval dat als gevolg van het gebruik van de grond voor landbouwdoeleinden in de loop der tijd over het terrein is verspreid. Het kan bijvoorbeeld met het opbrengen van mest van elders zijn meegevoerd. Het ontbreken van bebouwing op het terrein en de afwezigheid van opvallende percelering op kaartmateriaal uit begin 1800 mag ook als argument worden opgevoerd tegen post-middeleeuwse bebouwing binnen het plangebied.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek moet worden geconcludeerd dat de archeologische verwachting op het aantreffen van vindplaatsen vanaf de Late IJzertijd moet worden bijgesteld tot een **lage verwachting**.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Het plangebied is gelegen op de Redichem stroomgordel. In het zuidelijke deel van het plangebied is het beddingzand van deze stroomgordel, afgedekt met kalkrijke oeverwalafzettingen eveneens behorende tot de Redichem stroomgordel binnen 115 cm beneden maaiveld aangetroffen. Gezien de ouderdom van deze afzettingen (2200 tot 1000 jaar BP) zouden hier archeologische resten uit de periode Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Er zijn echter geen indicatoren gevonden die kunnen duiden op de aanwezigheid van een dergelijke vindplaats. Ook zijn geen begraven bodems aangetroffen. Dit geldt eveneens voor het lager gelegen noordelijke deel van het plangebied waar het beddingzand van de Redichem stroomgordel zich dieper dan 155 cm beneden maaiveld bevindt. Hier is tevens een dikker, minder siltig kleipakket aangetroffen (overgang oeverwal/komgebied). De condities in dit deel van het plangebied zijn waarschijnlijk dusdanig drassig geweest dat bewoning in dit deel van het plangebied in de periode Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen niet waarschijnlijk is. Ook zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van post-middeleeuwse bewoning. Derhalve geldt binnen het plangebied een **lage verwachting** op het aantreffen van een vindplaats.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend op het aantreffen van vindplaatsen vanaf de Late IJzertijd. Vervolgonderzoek is ons inziens niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid en leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten echter nooit volledig worden uitgesloten. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden. Bij het aantreffen van deze waarden dient hiervan melding te worden gemaakt bij Onze Minister (RACM) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland.* Staring Centrum, Wageningen

Berendsen, H.J.A., 1998. *Fysisch-Geografisch onderzoek.* Van Gorcum, Assen, 3e druk.

Berendsen, H.J.A. & Stouthamer, E., 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, The Netherlands, van Gorcum, Assen.

Bondt, S. de, 2008. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) plangebied Hooghendijck te Beusichem.* BAAC bv, Deventer

Den Otter, Y., 2006. *Plangebied Sportveldstraat-Noord te Beusichem, gemeente Buren. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase.* BAAC-rapport 06.150. BAAC bv, Deventer.

Havinga, A.J., 1969. *A physiographic analysis of a part of the Betuwe, a Dutch river clay area.* In: Mededelingen landbouwhogeschool, 69-3 (1969). Wageningen

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* Wolters-Noordhoff, Groningen

Pons, L.J, 1957. *De geologie, de bodemvorming en de waterstaatkundige ontwikkeling van het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen.* 's Gravenhage: Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen 63.11, proefschrift, Wageningen.

SIKB, 2006a. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1.* SIKB, Gouda

SIKB, 2006b. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek.* SIKB, Gouda

Stichting voor Bodemkartering, 1972a. *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) blad 39 Oost/West (Rhenen).* Stiboka, Wageningen.

kaarten

ANWB, 2004. *Grote Provincie Atlas Gelderland (1:25.000).* ANWB b.v., Den Haag.

Archeologische Monumentenkaart, provincie Gelderland/ Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Website geraadpleegd in december 2008 via ARCHIS II.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009. *Actueel Hoogtebestand Nederland.* Website geraadpleegd in januari 2009 via www.ahn.nl.

Berendsen, H.J.A., 2001. *Zand in banen; Zanddiepte-kaarten van het Gelders Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden*, Universiteit Utrecht, Utrecht *(1:25.000).*

Berendsen, H.J.A. & Stouthamer, E., 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, The Netherlands, van Gorcum, Assen.

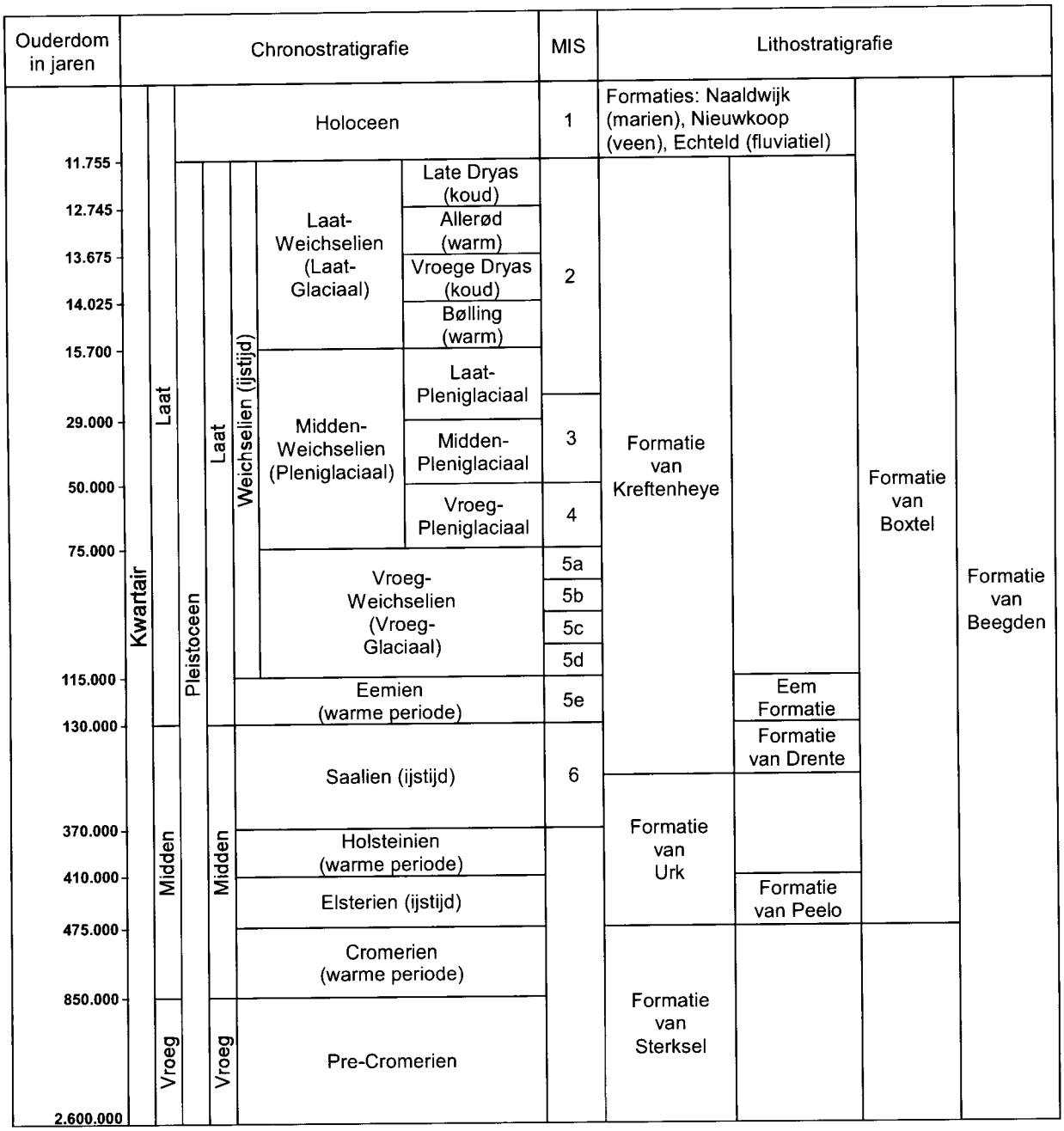
De Woonomgeving, 2008. *Eerste Kadastrale kaart uit 1820-1832.* Website geraadpleegd in december 2008 via www.dewoonomgeving.nl

Provincie Gelderland, 2008. *Cultuurhistorische Waardenkaart provincie Gelderland.* Website geraadpleegd in december 2008 via www.gelderland.nl

Stichting voor Bodemkartering, 1972b. *Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) blad 39 Oost/West (Rhenen).* Stiboka, Wageningen.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2007. *Atlas van topografische Kaarten Nederland 1955-1965.* Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken





Buren, Beusichem, plan Hooghendijck

boorpunten- en vondsten verspreidingskaart

N

0 20 40 60 80 100 m

boorpunten

post-middeleeuwse vondst (baksteen)

vervallen boorpunt

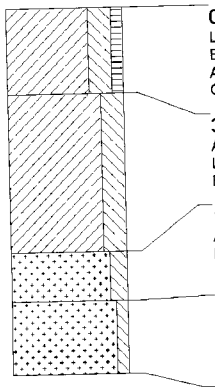
plangebied

topografische ondergrond

BAAC

boring: 80455-1

beschrijver MVP, datum 8-1-2009, X 148 344, Y 440 443, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 4,00, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik tuin, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 4,00 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkloos
Bodemkundig enkele Fe-vlekken, interpretatie verstoord
Archeologie enkele spikkel houtskool, veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking vlekkerig verstoord

35 cm -Mv / 3,65 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkloos
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

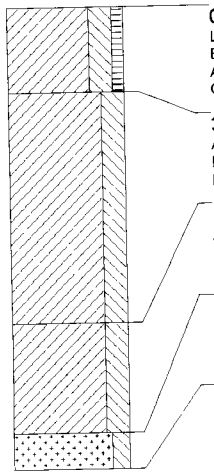
100 cm -Mv / 3,00 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, matig siltig, bruingrijs, veel dunne siltlagen, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

120 cm -Mv / 2,80 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, zwak siltig, bruingrijs, matig grof, kalkarm
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 150 cm -Mv / 2,50 m +NAP

boring: 80455-2

beschrijver MVP, datum 8-1-2009, X 148 330, Y 440.455, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 4,00, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik tuin, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 4,00 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig enkele Fe-vlekken, interpretatie verstoord
Archeologie enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk, vlekkerig verstoord

35 cm -Mv / 3,65 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkarm
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

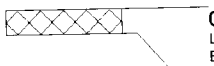
130 cm -Mv / 2,70 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, enkele siltlagen, schelpengruis, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

175 cm -Mv / 2,25 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof, kalkarm
Bodemkundig 3Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 190 cm -Mv / 2,10 m +NAP

boring: 80455-3

beschrijver MVP, datum 8-1-2009, X 148 312, Y 440 462, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 4,00, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik tuin, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv

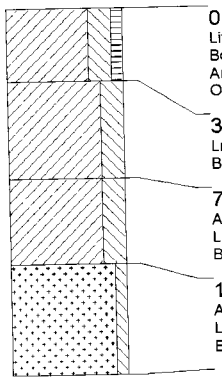


0 cm -Mv / 4,00 m +NAP
Lithologie niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig interpretatie niet benoemd
Opmerking niet geplaatst, geen toestemming

Einde boring op 10 cm -Mv / 3,90 m +NAP

boring: 80455-7

beschrijver: MVP, datum: 8-1-2009, X 148.266, Y 440 505, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 4,00, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling. AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik. akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 4,00 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig enkele Fe-vlekken, interpretatie verstoord
Archeologie veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking recent puin

30 cm -Mv / 3,70 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkarm
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

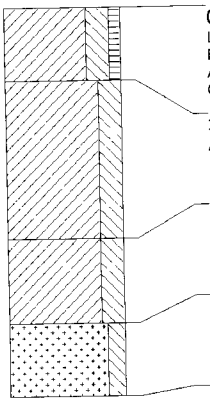
70 cm -Mv / 3,30 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

105 cm -Mv / 2,95 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie. zand, zwak siltig, lichtgrijs, enkele siltlagen, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig 3Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 150 cm -Mv / 2,50 m +NAP

boring: 80455-8

beschrijver MVP, datum 8-1-2009, X 148 248, Y. 440 518, precisie locatie. 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 4,00, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype. Edelman-12 cm, doel boring. archeologie - kartering, landgebruik tuin, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam. Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 4,00 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie verstoord
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: sp bk, glas, vlekkerig verstoord

30 cm -Mv / 3,70 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkarm
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

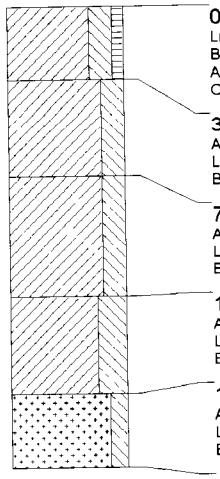
95 cm -Mv / 3,05 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, bruingrijs, enkele siltlagen, schelpengruis, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

130 cm -Mv / 2,70 m +NAP
Algemeen aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, matig siltig, lichtgrijs, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig 3Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 160 cm -Mv / 2,40 m +NAP

boring: 80455-9

beschrijver: MVP, datum 8-1-2009, X 148.230, Y: 440 527, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad. 39A, hoogte 4,00, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling. AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik tuin, vondstzichtbaarheid. slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam. Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 4,00 m +NAP
Lithologie. klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie verstoord
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk, vlekkerig verstoord

30 cm -Mv / 3,70 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkarm
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

70 cm -Mv / 3,30 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, enkele siltlagen, schelpengruis, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

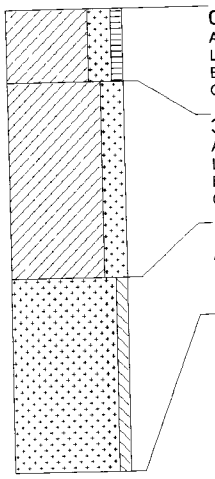
120 cm -Mv / 2,80 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, schelpengruis, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

160 cm -Mv / 2,40 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, matig siltig, lichtgrijs, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig 3Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 190 cm -Mv / 2,10 m +NAP

boring: 80455-13

beschrijver MVP, datum 6-1-2009, X 148 171, Y 440 567, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 4,10, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 4,10 m +NAP
Algemeen aard ondergrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm, interpretatie dijkdoorbraakafzettingen
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Opmerking sterke zand bijmenging

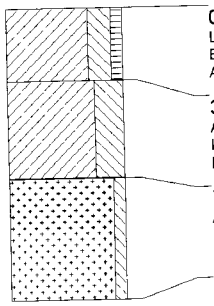
30 cm -Mv / 3,80 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk zandig, donkerbruingrijs, kalkarm, interpretatie dijkdoorbraakafzettingen
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking sterke zand bijmenging

110 cm -Mv / 3,00 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, zwak siltig, bruingrijs, enkele leemlagen, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 190 cm -Mv / 2,20 m +NAP

boring: 80455-14

beschrijver MVP, datum 6-1-2009, X 148 190, Y 440 527, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 4,10, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 4,10 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, schelpfragment, kalkarm
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

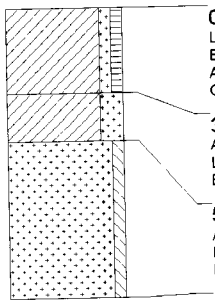
30 cm -Mv / 3,80 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, uiterst siltig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

70 cm -Mv / 3,40 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie zand, zwak siltig, lichtgrijs, enkele leemlagen, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig 2Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 120 cm -Mv / 2,90 m +NAP

boring: 80455-15

beschrijver MVP, datum 6-1-2009, X 148 190, Y 440 544, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 4,10, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 4,10 m +NAP
Lithologie klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm, interpretatie dijkdoorbraakafzettingen
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk

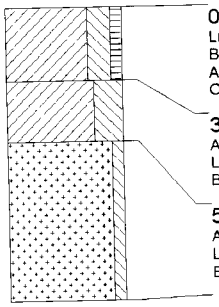
35 cm -Mv / 3,75 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk zandig, bruingrijs, kalkarm, interpretatie dijkdoorbraakafzettingen
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

55 cm -Mv / 3,55 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, zwak siltig, geelgrijs, enkele leemlagen, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 120 cm -Mv / 2,90 m +NAP

boring: 80455-19

beschrijver MVP, datum 6-1-2009, X: 148.210, Y: 440 570, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem. Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 4,20, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling. AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam. Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 4,20 m +NAP
Lithologie. klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking enkele fragmenten bk, fragmentje industrieel wit

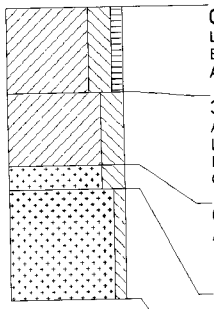
30 cm -Mv / 3,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, uiterst siltig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

55 cm -Mv / 3,65 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, enkele leemlagen, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 120 cm -Mv / 3,00 m +NAP

boring: 80455-20

beschrijver: MVP, datum 6-1-2009, X 148 210, Y 440 586, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte 4,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid. slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam: Beusichem, opdrachtgever: Gemeente Buren, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 4,20 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

35 cm -Mv / 3,85 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig. 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking lichte zandbijmenging, overslag?

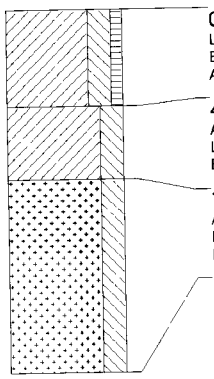
65 cm -Mv / 3,55 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, sterk siltig, lichtbruingrijs, enkele siltlagen, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

75 cm -Mv / 3,45 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie zand, zwak siltig, lichtgrijs, enkele siltlagen, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig 3Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 120 cm -Mv / 3,00 m +NAP

boring: 80455-21

beschrijver MVP, datum. 6-1-2009, X 148 210, Y 440 604, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad. 39A, hoogte: 4,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 4,20 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig: Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

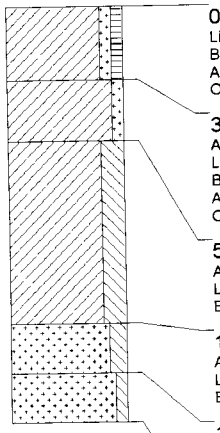
40 cm -Mv / 3,80 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkarm
Bodemkundig 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

70 cm -Mv / 3,50 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, sterk siltig, lichtgrijs, veel dunne siltlagen, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: 2Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 150 cm -Mv / 2,70 m +NAP

boring: 80455-25

beschrijver: MVP, datum: 6-1-2009, X: 148 230, Y: 440.629, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 4,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Beusichem, opdrachtgever: Gemeente Buren, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 4,00 m +NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig: Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: sp bk, overslag?

30 cm -Mv / 3,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, grijsbruin, kalkarm
Bodemkundig: 1Cg-horizont, enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: sp bk, overslag?

55 cm -Mv / 3,45 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, lichtbruingrijs, enkele siltlagen, kalkarm
Bodemkundig: 2Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

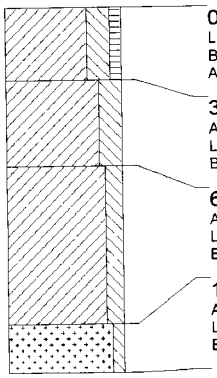
130 cm -Mv / 2,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: 3C-horizont

150 cm -Mv / 2,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer grof, kalkrijk
Bodemkundig: 3C-horizont

Einde boring op 170 cm -Mv / 2,30 m +NAP

boring: 80455-26

beschrijver: MVP, datum: 7-1-2009, X: 148 247, Y: 440.588, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 3,90, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Beusichem, opdrachtgever: Gemeente Buren, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 3,90 m +NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig: Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

30 cm -Mv / 3,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: 1Cg-horizont, veel Fe-vlekken

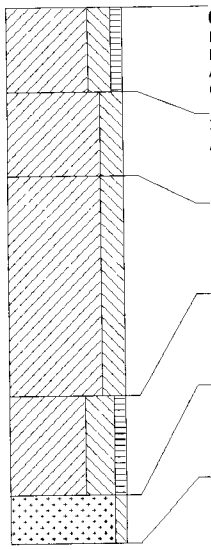
65 cm -Mv / 3,25 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijs, spoor plantenresten, kalkarm
Bodemkundig: 1Cg-horizont, veel Fe-vlekken

130 cm -Mv / 2,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjegrijs, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig: 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 150 cm -Mv / 2,40 m +NAP

boring: 80455-27

beschrijver: MVP, datum: 7-1-2009, X: 148 250, Y: 440 604, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39A, hoogte: 3,90, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Beusichem, opdrachtgever: Gemeente Buren, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 3,90 m +NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig: Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment aardewerk, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: fragment aw

35 cm -Mv / 3,55 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkarm
Bodemkundig: 1Cg-horizont, enkele Fe- en Mn-vlekken

70 cm -Mv / 3,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, bruingrijs, enkele siltlagen, kalkrijk
Bodemkundig: 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken en enkele Mn-vlekken

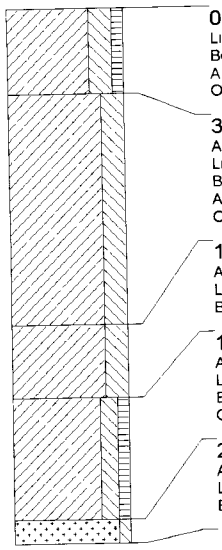
160 cm -Mv / 2,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs, schelpfragment, spoor plantenresten, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Bodemkundig: 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

200 cm -Mv / 1,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, enkele siltlagen, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig: 3C-horizont

Einde boring op 220 cm -Mv / 1,70 m +NAP

boring: 80455-31

beschrijver MVP, datum 7-1-2009, X 148.270, Y 440.629, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 3,70, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 3,70 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk

35 cm -Mv / 3,35 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkarm
Bodemkundig 1Cg-horizont, veel Fe-vlekken en enkele Mn-vlekken
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk

130 cm -Mv / 2,40 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, enkele siltlagen, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

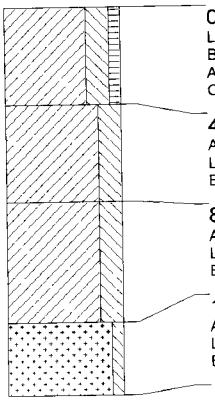
160 cm -Mv / 2,10 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, schelpfragment, spoor plantenresten, kalkrijk, interpretatie geulafzettingen
Bodemkundig 2Cg-horizont
Opmerking verspoelde planten- en houtresten

210 cm -Mv / 1,60 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, zwak siltig, grijs, enkele siltlagen, matig grof, kalkarm
Bodemkundig 3C-horizont

Einde boring op 220 cm -Mv / 1,50 m +NAP

boring: 80455-32

beschrijver MVP, datum 7-1-2009, X 148.270, Y 440.646, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 3,60, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 3,60 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkloos
Bodemkundig Ap-horizont, interpretatie bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk

40 cm -Mv / 3,20 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkloos
Bodemkundig 1Cg-horizont, veel Fe-vlekken

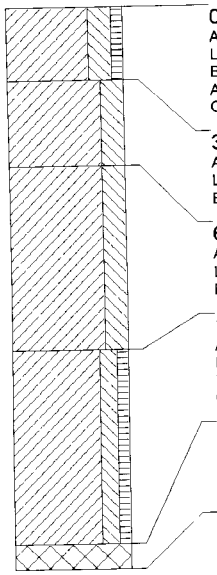
80 cm -Mv / 2,80 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, lichtgrijs, veel dunne siltlagen, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

130 cm -Mv / 2,30 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, zwak siltig, lichtgrijs, veel dunne siltlagen, zeer grof, kalkrijk
Bodemkundig 3Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 160 cm -Mv / 2,00 m +NAP

boring: 80455-35

beschrijver MVP, datum 7-1-2009, X 148.290, Y 440 654, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 3,50, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 3,50 m +NAP
Algemeen aard ondergrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkloos
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk

30 cm -Mv / 3,20 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig 1Cg-horizont, veel Fe-vlekken en enkele Mn-vlekken

65 cm -Mv / 2,85 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, lichtgrijs, enkele siltlagen, kalkloos
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken en enkele Mn-vlekken

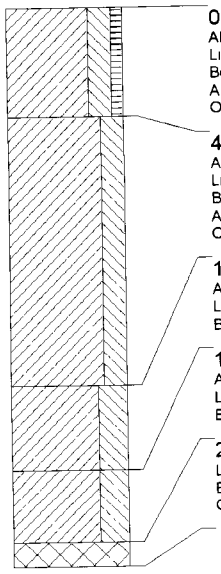
140 cm -Mv / 2,10 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, schelpfragment, weinig plantenresten, kalkarm, interpretatie geulafzettingen
Bodemkundig 2Cg-horizont
Opmerking verspoelde planten- en houtresten

220 cm -Mv / 1,30 m +NAP
Lithologie niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig interpretatie niet benoemd
Opmerking boring gestaakt

Einde boring op 230 cm -Mv / 1,20 m +NAP

boring: 80455-36

beschrijver MVP, datum 7-1-2009, X 148 290, Y 440 672, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 3,50, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 3,50 m +NAP
Algemeen aard ondergrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk, fragmentje recent bk

45 cm -Mv / 3,05 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkarm
Bodemkundig 1Cg-horizont, veel Fe-vlekken en enkele Mn-vlekken
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk, op 70 cm

155 cm -Mv / 1,95 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken en enkele Mn-vlekken

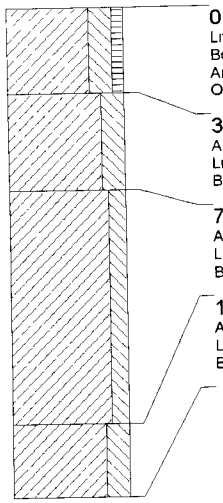
190 cm -Mv / 1,60 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, uiterst siltig, donkergrijs, kalkarm
Bodemkundig 2Cg-horizont, volledig gereduceerd

220 cm -Mv / 1,30 m +NAP
Lithologie niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig interpretatie niet benoemd
Opmerking boring gestaakt

Einde boring op 230 cm -Mv / 1,20 m +NAP

boring: 80455-39

beschrijver MVP, datum: 7-1-2009, X. 148.310, Y 440 680, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 3,40, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling. AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik akker, vondstzichtbaarheid. slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever. Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 3,40 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkloos
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk

35 cm -Mv / 3,05 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig 1Cg-horizont, veel Fe- en Mn-vlekken

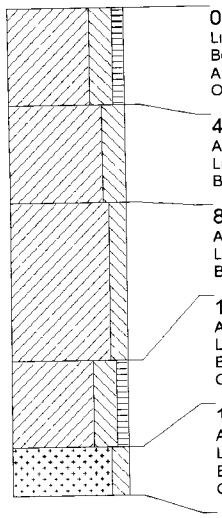
75 cm -Mv / 2,65 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie klei, matig siltig, grijs, enkele siltlagen, kalkloos
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

170 cm -Mv / 1,70 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, kalkrijk
Bodemkundig 3Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 200 cm -Mv / 1,40 m +NAP

boring: 80455-40

beschrijver MVP, datum: 7-1-2009, X 148 310, Y 440 697, precisie locatie 1 m, coordinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 3,40, referentievlak. Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 3,40 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie. bouwvoor
Archeologie. enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk

40 cm -Mv / 3,00 m +NAP
Algemeen aard bovengrens. abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, schelpengruis, kalkrijk
Bodemkundig. 1Cg-horizont, veel Fe-vlekken en enkele Mn-vlekken

80 cm -Mv / 2,60 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, matig siltig, lichtgrijs, enkele siltlagen, kalkloos
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

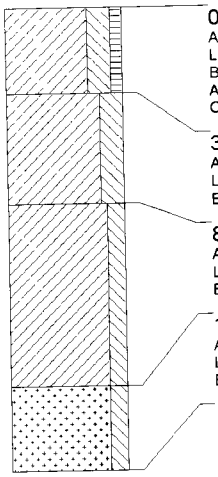
145 cm -Mv / 1,95 m +NAP
Algemeen aard bovengrens. geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, schelpfragment, spoor plantenresten, kalkarm, interpretatie. geulafzettingen
Bodemkundig 2Cg-horizont
Opmerking verspoelde planten- en houtresten

180 cm -Mv / 1,60 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie zand, matig siltig, grijs, zeer grof, kalkarm
Bodemkundig 3C-horizont, volledig gereduceerd
Opmerking boring gestaakt

Einde boring op 200 cm -Mv / 1,40 m +NAP

boring: 80455-43

beschrijver MVP, datum 8-1-2009, X 148 330, Y 440 688, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 3,35, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring archeologie - kartering, landgebruik akker, vondstzichtbaarheid slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 3,35 m +NAP
Algemeen aard ondergrens. abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk

35 cm -Mv / 3,00 m +NAP
Algemeen aard bovengrens abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens. abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig 1Cg-horizont, veel Fe-vlekken

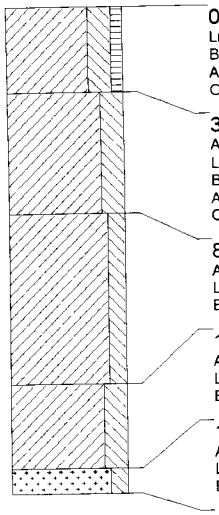
80 cm -Mv / 2,55 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens. geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie klei, matig siltig, lichtgrijs, kalkloos
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

155 cm -Mv / 1,80 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie zand, matig siltig, lichtgrijs, veel dikke siltlagen, zeer grof, kalkrijk
Bodemkundig 3Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 190 cm -Mv / 1,45 m +NAP

boring: 80455-44

beschrijver MVP, datum 8-1-2009, X 148 330, Y 440 706, precisie locatie 1 m, coördinaatsysteem. Rijksdriehoeksmeting, kaartblad 39A, hoogte 3,30, referentievlak Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling AHN bestand, boortype Edelman-12 cm, doel boring. archeologie - kartering, landgebruik. akker, vondstzichtbaarheid. slecht, provincie Gelderland, gemeente Buren, plaatsnaam Beusichem, opdrachtgever Gemeente Buren, uitvoerder BAAC bv



0 cm -Mv / 3,30 m +NAP
Lithologie klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkarm
Bodemkundig Ap-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie bouwvoor
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk

35 cm -Mv / 2,95 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig 1Cg-horizont, veel Fe-vlekken
Archeologie enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking sp bk tot 70 cm

85 cm -Mv / 2,45 m +NAP
Algemeen aard bovengrens. abrupt (<0,3 cm)
Lithologie klei, matig siltig, lichtgrijs, kalkloos
Bodemkundig 2Cg-horizont, enkele Fe-vlekken

155 cm -Mv / 1,75 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie klei, sterk siltig, lichtgrijs, veel dunne siltlagen, kalkrijk
Bodemkundig 2Cg-horizont, veel Fe-vlekken

190 cm -Mv / 1,40 m +NAP
Algemeen aard bovengrens geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie zand, matig siltig, lichtgrijs, enkele siltlagen, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig 3Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 200 cm -Mv / 1,30 m +NAP

Bijlage 4 Vondstenlijst

Projectnummer V-08 0455
Gemeente. Buren
Plaats: Beusichem
Toponiem Plangebied Hooghendijck

vondstnummer	boring	diepte	Horizont	soort	aantal	fragment	grootte-klasse	bakselsoort	bakseltype	handgevormd/gedraaid	vorm	type	begin datering	eind datering	begin periode	eind periode	opmerkingen
1	17	35	Ap	BKR	1	fragment		baksteen					1300	1900	LMEB	NTC	
2	27	30	Ap	KER	2	bodem, wand		roodbakkend			bloempot		1800	1950	NTB	NTC	
3	29	50	1Cg	BKR	1	fragment		baksteen					1300	1900	LMEB	NTC	
4	32	25	Ap	BKR	1	fragment		dakpan					1300	1900	LMEB	NTC	
5	41	70	1Cg	BKR	1	fragment		baksteen					1300	1900	LMEB	NTC	
6	42	30	Ap	BKR	1	fragment		baksteen					1300	1900	LMEB	NTC	

Begrippenlijst

Afkortingen

ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

A-horizont	donkergekleurde uitspoelingshorizont waarin humus door bodemdieren, planten,schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
A/C profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Alluviaal	door rivieren of beken gevormd
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
archeologisch monument	Aard, omvang en kwaliteit van deze vindplaatsen rechtvaardigen blijvend behoud uit wetenschappelijke en/of cultuurhistorische overwegingen. Al naar gelang de betekenis die aan deze aspecten wordt toegekend, verdienen deze vindplaatsen te worden geplaatst op het beschermings-programma van Rijk, provincie of gemeente. Uit dien hoofde dient daarom te worden gestreefd naar een ongestoord behoud van de daarin aanwezige archeologische sporen. Werkzaamheden gericht op het behoud zijn uiteraard toegestaan.
Booronderzoek	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient

Steengoed	Zeer hard gebakken ceramiek, waarvan voornamelijk drink-schenkgerei werd gemaakt. De productie vond voornamelijk plaats in het Duitse Rijnland tussen 1300 en 1900 na Chr.
Stratigrafie	opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)
Stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).
Stroomrug	Niet meer functionerende, dichtgeslibde rivierloop met bijbehorende oeverwallen welke als geheel door differentiële klink als een rug zichtbaar is.
Terp	Door de mens opgeworpen woon- en vluchtheuvel.
Verwachtingskaart	Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over lokatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

BIJLAGE 6

Plangebied Sportveldstraat-Noord
Beusichem
Gemeente Buren



Inventariserend archeologisch veldonderzoek
Karterende fase

drs. Y. Den Otter

Juli 2006
BAAC - rapport 06.150

BAAC bv
Bouwhistorie
Archeologie
Architectuurhistorie
Cultuurhistorie

Plangebied Sportveldstraat-Noord
Beusichem
Gemeente Buren

Inventariserend archeologisch veldonderzoek
Karterende fase

drs. Y. den Otter

Juli 2006
BAAC - rapport 06.150

BAAC bv
Bouwhistorie
Archeologie
Architectuurhistorie
Cultuurhistorie

Colofon

ISBN:	90-5985-555-8
Auteur:	drs. Y. den Otter
Redactie:	dr. ir. L.A. Tebbens drs. J.S. Krist
Veldwerk:	drs. Y. den Otter Ir. W. Soepboer
Vondstdeterminatie:	drs. T.A. Spitzers
Cartografie:	J. Heersink
Reproductie:	ing. R. Koster
Copyright:	BOOT organiserend ingenieursbureau B.V. / BAAC bv, Deventer

gecontroleerd	dr. ir. L.A. Tebbens		
geautoriseerd (senior archeoloog)	drs. J.S. Krist		

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BOOT organiserend ingenieursbureau B.V. en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens:

Datum opdracht	: 24 mei 2006
Datum uitvoering veldwerk	: 29 juni 2006
Datum rapportage	: 17 juli 2006
Uitvoerder	: BAAC bv
BAAC-rapport	: 06.150
Beheer documentatie	: BAAC bv te Deventer
Opdrachtgever	: BOOT organiserend ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon BRO Vught	: mevr. Ir. J.C. Veerman
Plan van Aanpak Datum	: ir. E.H. Boshoven (BAAC bv) : 12 januari2006
Bevoegd gezag Adviseur	: Gemeente Buren : Provincie Gelderland
ARCHIS-Meldingsnummer	: 17980
ARCHIS-Onderzoeksnummer	: 14640

Locatiegegevens:

Provincie	: Gelderland
Gemeente	: Buren
Plaats	: Beusichem
Toponiem	: Plangebied Sportveldstraat-Noord
Kaartblad	: 39A
Oppervlakte	: 5 ha
Kadastraal nummer	: Gemeente Buren, M564, M571, M978
RD-coördinaten	: 148.400; 440.550 (centrumcoördinaten)

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens **2**

Inhoudsopgave **3**
1.1 Onderzoekskader 4
1.2 Ligging van het gebied 4

2 Werkwijze **6**
2.1 Bureauonderzoek 6
2.2 Inventariserend veldonderzoek 6

3 Resultaten bureauonderzoek **7**
3.1 Geologische ontwikkeling 7
3.1.1 Het Midden- en Laat-Weichselien (75.000 – 10.000 jaar BP) 8
3.1.2 Het Holoceen (10.000 jaar BP - heden) 8
3.1.3 Het onderzoeksgebied 10
3.2 Bodem 11
3.3 Bekende archeologische waarden 12

5 Resultaten veldonderzoek **16**
5.1 Veldwaarnemingen 16
5.2 Booronderzoek 16
5.3 Archeologische indicatoren 17
5.4 Archeologische interpretatie 17

6 Conclusies veldonderzoek, beantwoording onderzoeksvragen en aanbevelingen **19**
6.1 Conclusies veldonderzoek 19
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen 19
6.3 Aanbevelingen 20

Literatuur en geraadpleegde kaarten **21**
Literatuur 21
Geraadpleegde kaarten 21

Begrippenlijst en overzicht gebruikte afkortingen **22**

Bijlagen
Bijlage 1 – overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 – boorpuntenkaart
Bijlage 3 – boorbeschrijvingen

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BOOT organiserend adviesbureau B.V. heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) een inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd op een perceel gelegen aan de Sportveldstraat-Noord te Beusichem, gemeente Buren. Het onderzoeksgebied betreft een planlocatie waar, in het kader van WRO-artikel 19 procdure, een inventariserend veldonderzoek dient te worden uitgevoerd. De verwachte diepte van de bodemverstoring bedraagt circa 1 m beneden maaiveld. Er bestaat dus een gerede kans dat archeologische waarden verstoord of vernietigd zullen gaan worden door de toekomstige graafwerkzaamheden.

Het doel van dit inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting door een inventarisatie te maken van eventueel aanwezige resten en/of vindplaatsen in het plangebied. Om deze doelstelling te realiseren dient op de volgende onderzoeksvragen (Boshoven 2006) een antwoord te worden gegeven:

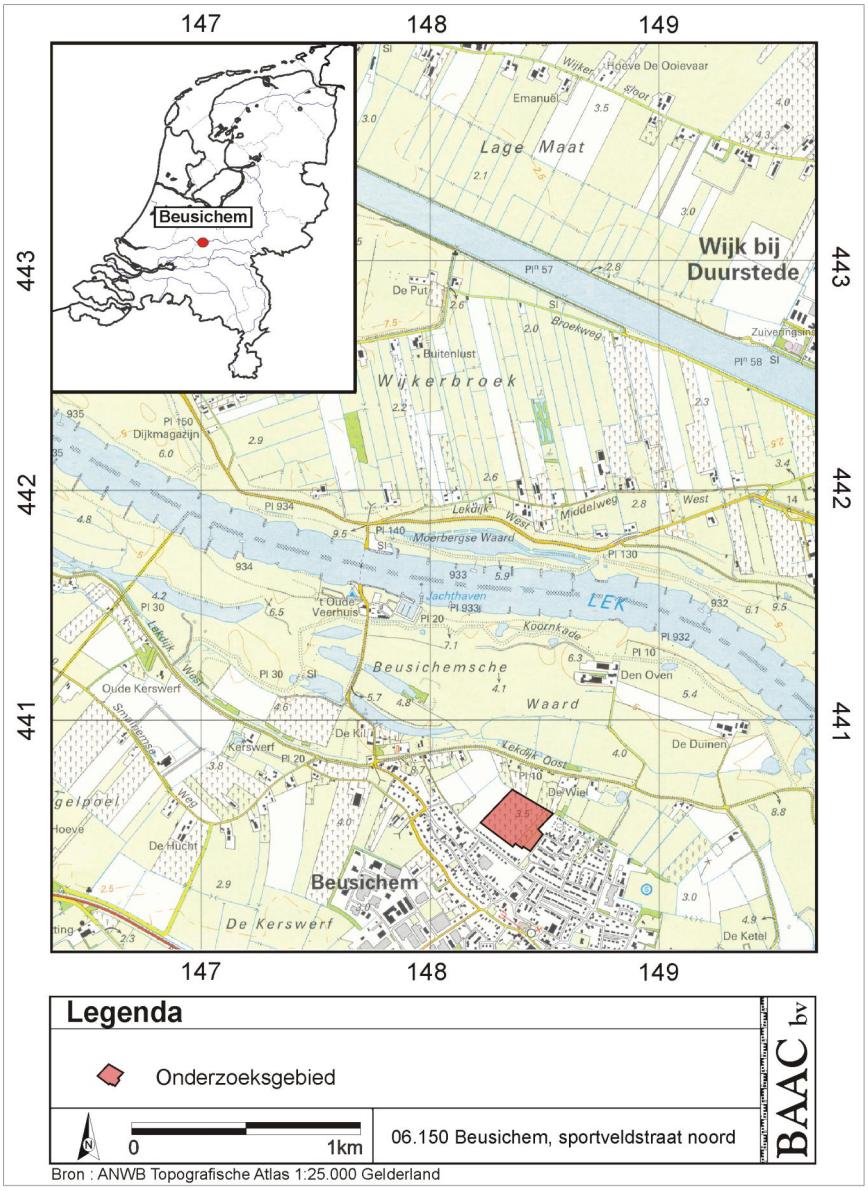
- Zijn er archeologische vindplaatsen in het gebied aanwezig?
- Wat is de omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische vindplaatsen?
- Op welke diepte liggen de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de bodemopbouw van het gebied en is deze nog intact?

Het onderzoek is gesplitst in twee delen: een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase door middel van boringen. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied. Bij het inventariserend veldonderzoek wordt dit model in het veld getoetst en zonodig bijgesteld. In onderhavige rapportage zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aansluitend aanbevelingen gegeven over de eventueel noodzakelijke bescherming van het gebied of mogelijk vervolgonderzoek.

Het veldwerk van dit onderzoek heeft plaatsgevonden in juni 2006. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.2 (CvAK 2005).

1.2 Ligging van het gebied

Het te onderzoeken plangebied betreft een terrein dat gelegen is direct ten noorden van de bebouwde kom van Beusichem (Gem. Buren), in de Provincie Gelderland. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 5 ha. In Figuur 1.1 is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het onderzoeksgebied

2 Werkwijze

2.1 Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld. Bij de inventarisatie van archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt. Daarnaast is de eerste kadastrale kaart (De Woonomgeving 2006) geraadpleegd om inzicht te krijgen in het landgebruik aan het begin van de 19^{e} eeuw. Ook zijn verschillende kaarten en achtergrondliteratuur bestudeerd met hierin informatie over geologie, geomorfologie en bodemopbouw in en nabij het onderzoeksgebied.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

Bij het inventariserend veldonderzoek is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Hiervoor is in het onderzoeksgebied een boorkartering uitgevoerd. Een oppervlaktekartering was niet mogelijk, omdat gehele terrein bedekt was met gras.

Voor het hele onderzoeksgebied is een boorkartering uitgevoerd om de opbouw en de intactheid van de bodem te bepalen en de aanwezigheid van archeologische indicatoren vast te stellen, die niet aan het oppervlak te zien zijn. De intactheid van het bodemprofiel bepaalt mede de gaafheid en conserveringstoestand van eventuele vindplaatsen.

Er is geboord met een boorgrid van 40 bij 50 m, waarbij de afstand tussen de boorraaien 40 m is en de boringen per raai 50 m uit elkaar liggen. In totaal zijn er 29 boringen uitgevoerd. Boring 30 is, vanwege de aanwezigheid van betonplaten, niet uitgevoerd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken, zijn de boringen uitgevoerd tot minimaal 150 cm beneden maaiveld of tot minimaal 20 cm in het zand behorende tot de stroomgordelafzettingen. Bij onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm.

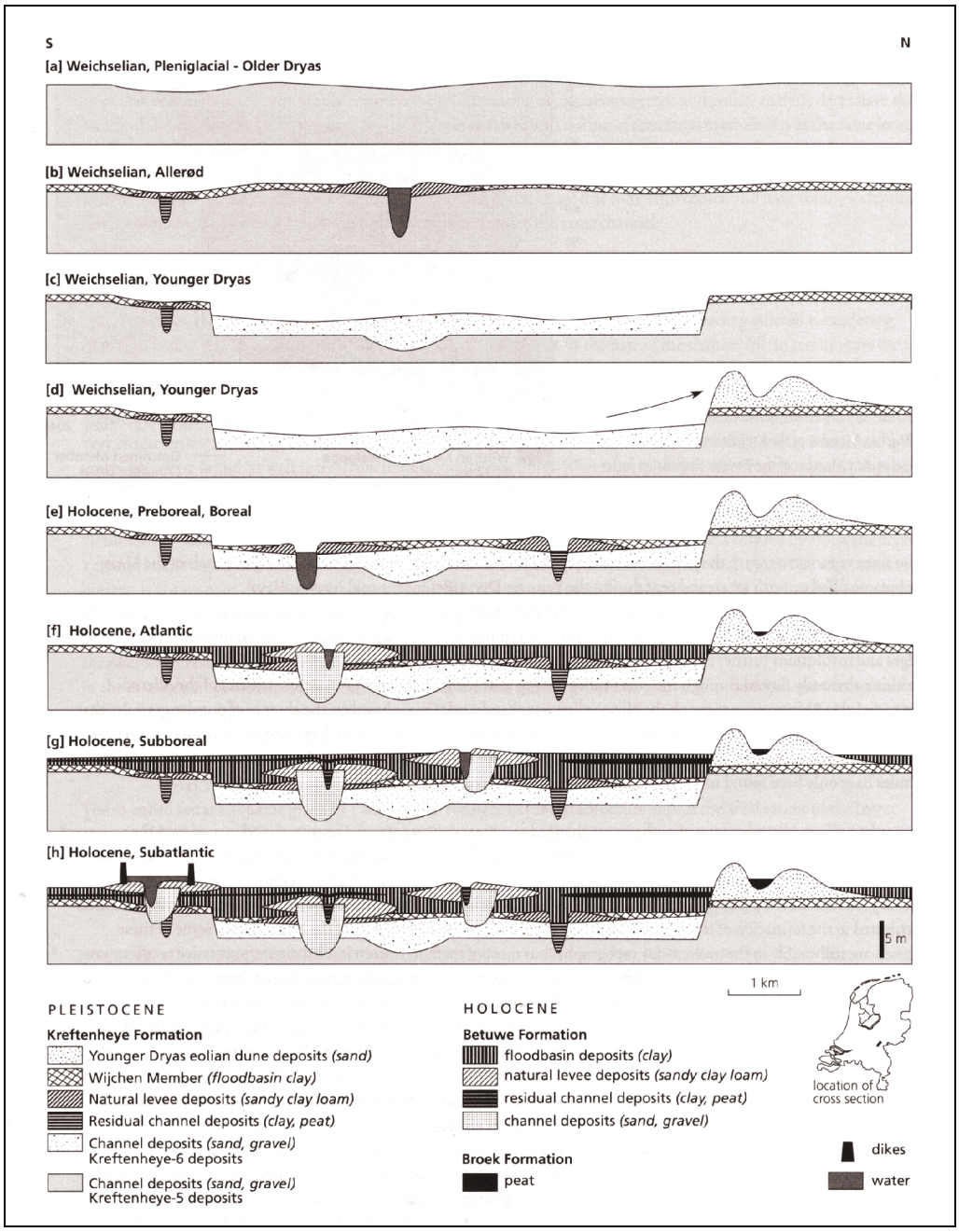
De locaties (x, y) van de boringen zijn ingemeten met behulp van meetlinten. De hoogteligging ten opzichte van NAP is door BOOT organiserend ingenieursbureau b.v. ingemeten met behulp van een gps-instrument.

De grondmonsters van alle boringen zijn lithologisch (volgens NEN 5104) en bodemkundig (De Bakker en Schelling 1989) beschreven en middels verbrokkeling onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3 Resultaten bureauonderzoek

3.1 Geologische ontwikkeling

Beusichem is gelegen in het Nederlandse rivierengebied. In het rivierengebied komen afzettingen van zowel de Maas als de Rijn voor. De geologische opbouw wordt hierna beschreven aan de hand van Figuur 3.1.



Figuur 3.1 Schematisch diagram van de evolutie van de Rijn en Maas gedurende het Laat-Weichselien en het Holoceen. Voor de verschillende tijdsperioden wordt verwezen naar bijlage 1 (Berendsen & Stouthamer 2001).

3.1.1 Het Midden- en Laat-Weichselien (75.000 – 10.000 jaar BP)

Al tijdens het Midden-Weichselien stroomde een tak van de Rijn door de huidige Betuwe richting het westen. Deze rivier is vermoedelijk een brede, verwilderde (dat wil zeggen vlechtende) rivier geweest die in het gebied een pakket grofzandig sediment heeft afgezet. Deze grofzandige afzettingen worden geologisch gezien gerekend tot het laagpakket van Kreftenheye-5 (Figuur 3.1a).

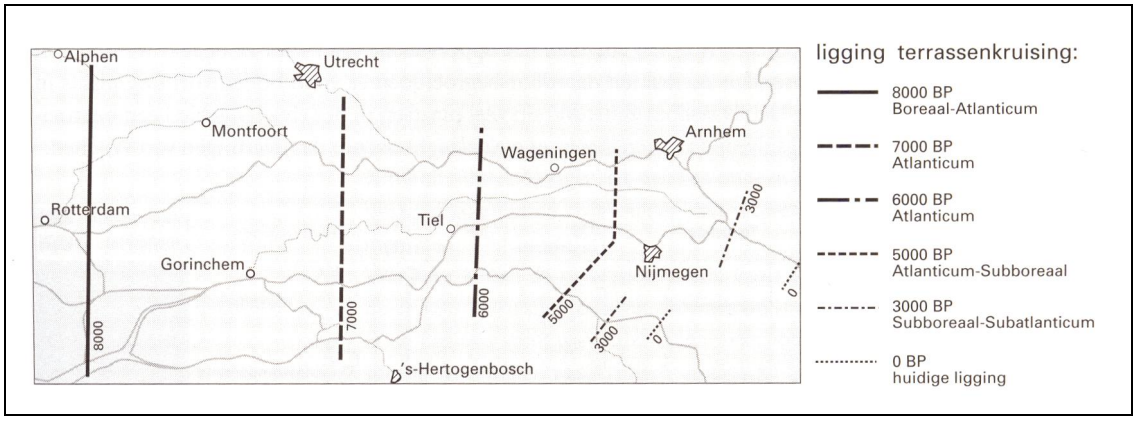
In het Bølling-Allerød Interstadiaal (13.000 – 11.000 jaar BP) veranderde het rivierpatroon van verwilderd naar meanderend (Figuur 3.1b). Hierdoor ontstonden enkele grote hoofdgeulen die zich insneden in de Kreftenheye-5 riviervlakte. Slechts bij zeer hoge waterstanden overstroomden de geulen. Tijdens dergelijke overstromingen werd bovenop de oudere afzettingen een lemige kleilaag afgezet. Deze blauwgrijze afzettingen staan bekend als de Laag van Wijchen (De Mulder *et al*. 2003). In het onderzoeksgebied ligt deze laag op circa 6 - 7 m onder het oppervlak.

Gedurende de navolgende koudere periode van de Late Dryas (11.000 - 10.000 jaar BP) verwilderde het rivierpatroon wederom. De oudere Kreftenheye-5 afzettingen werden hierbij deels opgeruimd, waardoor de nieuw gevormde rivierbedding (Terras X; Pons 1957) lager kwam te liggen dan de oudere afzettingen. Deze afzettingen uit de Late Dryas worden geologisch gezien gerekend tot het laagpakket Kreftenheye-6 (Figuur 3.1c).

3.1.2 Het Holoceen (10.000 jaar BP - heden)

De overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijk warmer en vochtiger wordend klimaat. Aan het begin van het Holoceen (Preboreaal, Boreaal: Bijlage 1) werd de afvoer regelmatiger verdeeld door onder andere een afname in de piekafvoer van water en een toename van de vegetatie, waardoor verschillen in afvoer kleiner werden en oevers gestabiliseerd werden. Op deze wijze ontstond een overwegend meanderend rivierpatroon, met een stroomgordel en een terrasvlakte die alleen overstroomde bij hoge waterstanden. Hierbij werd een dunne zandige kleilaag afgezet bovenop de Kreftenheye-6 afzettingen, die op basis van overeenkomende lithologische kenmerken eveneens tot de Laag van Wijchen kunnen worden gerekend (figuur 3.1e).

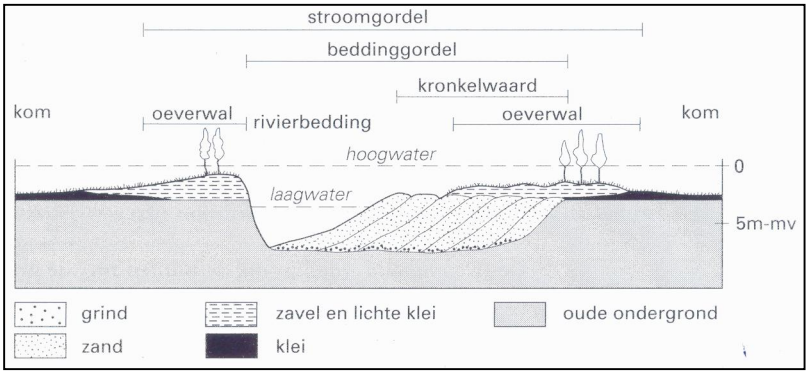
De zich insnijdende meanderende rivieren gingen later in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren. De overgang van een insnijdend naar een accumulerend riviersysteem hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising. De terrassenkruising is het punt waar de netto insnijding overgaat in netto accumulatie. Dit punt ligt niet op een vaste plaats, maar varieert afhankelijk van de rivierafvoer, de sedimentlast van de rivier en de stijging/daling van de zeespiegel. In Figuur 3.2 is voor verschillende tijdstippen de globale ligging weergegeven van de terrassenkruising tussen het Fluviatiel Laagterras (i.e. Kreftenheye-5/6 afzettingen) en holocene afzettingen. In dit figuur is te zien dat tussen circa 7000 en 6000 jaar BP het laat-pleistocene oppervlak in de omgeving van het onderzoeksgebied met holocene rivierafzettingen (Formatie van Echteld; De Mulder *et al*. 2003) wordt afgedekt en daarmee de opvulling van het dal begonnen is.



Figuur 3.2 Globale ligging van de terrassenkruising tussen het Fluviatiel Laagterras (Kreftenheye-5/6 afzettingen), en holocene afzettingen van verschillende ouderdom. Ten westen van de lijnen met de aangegeven ouderdom was op dat tijdstip het Fluviatiel Laagterras bedekt met holocene rivierafzettingen (oorspronkelijk naar Pons 1957; Berendsen 1998).

Uiteindelijk wordt het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en is het voor rivieren mogelijk om buiten dit dal te treden, zoals te zien is in Figuur 3.1 (f, g, h).

De accumulerende, meanderende rivieren ontwikkelden een duidelijke differentiatie in de verschillende rivierafzettingen (i.e. beddingafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen). Beddingafzettingen betreffen alle afzettingen binnen de beddinggordel, die in de watervoerende rivierbedding worden afgezet, zoals het zand, afgezet in de binnenbocht van de rivier (kronkelwaard; Figuur 3.3). Langs de geulen worden oeverwalafzettingen afgezet, die voornamelijk bestaan uit fijn zand, zavel en sterk zandige klei (Figuur 3.3). Deze ontstaan wanneer bij hoge afvoeren de rivier buiten zijn bedding treedt. Hierbij neemt de stroomsnelheid snel af, waardoor het grovere sediment (zand, zavel en sterk zandige klei) direct naast de bedding wordt afgezet. De zich zo vormende oeverwallen worden in de loop der tijd steeds hoger. Hierdoor neemt de overstromingsfrequentie af. Het fijnere sediment, de zware klei, wordt verder van de bedding afgezet in lager gelegen delen. Deze afzettingen worden komafzettingen genoemd.



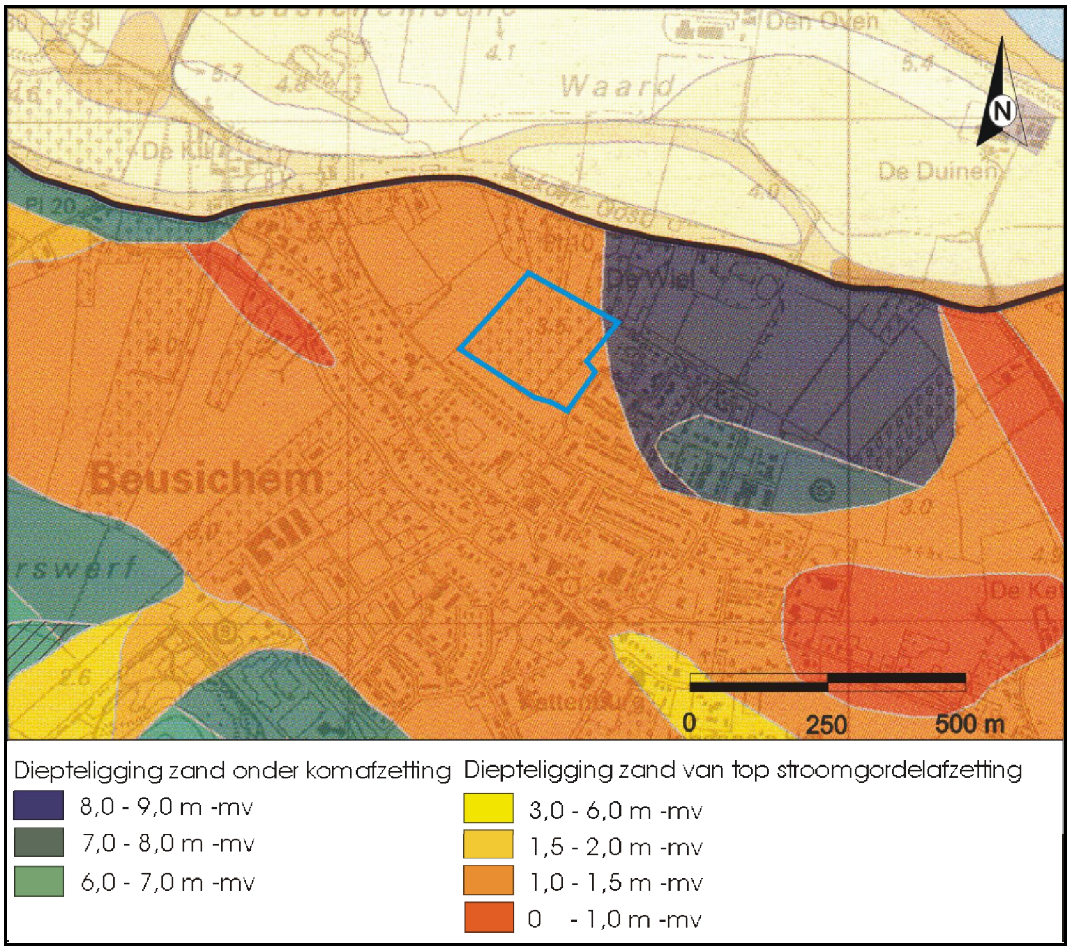
Figuur 3.3 Doorsnede door de stroomgordel van een meanderende rivier (natuurlijke situatie) met bijbehorende terminologie (Berendsen 1997)

Gedurende het Holoceen zijn er verschillende perioden geweest met sterke accumulatie, gevolgd door perioden waarin er veel minder sedimentatie optrad. Tijdens laatst genoemde perioden nam de begroeiing toe en ontstonden er donkergekleurde vegetatiehorizonten, zogenaamde laklagen. Tijdens onderzoek in de jaren zestig (Havinga 1969) zijn op basis van gevonden laklagen, vier fases onderscheiden waarin op grote schaal bodemvorming plaatsvond. Deze fases zijn gedateerd op basis van onder andere archeologische resten die tijdens eerder onderzoek zijn aangetroffen. Tabel 3.1 laat per afzetting de diepteligging en bijbehorende datering zien (zie ook Bijlage 1).

Tabel 3.1 Afzettingen en laklagen in het Gelderse rivierengebied bij Zetten volgens Havinga (1969)

afzetting	*top van de afzetting (cm –mv)*	*datering laklaag top van afzetting*
Havinga 1	0	Recent
Havinga 2	50	Romeinse tijd
Havinga 3	110	Laat-Neolithicum en Bronstijd
Havinga 4	180 à 210	?

3.1.3 Het onderzoeksgebied



Figuur 3.4 Uitsnede van de Zanddieptekaart met de aangegeven zanddieptes van de stroomgordels en de pleistocene afzettingen onder de komafzettingen. Met een blauwe lijn zijn de contouren van het onderzoeksgebied aangegeven (Bron: Berendsen en Stouthamer 2001).

Volgens de zanddieptekaart (Berendsen en Stouthamer 2001) ligt, behalve het noordoostelijk deel, het gehele plangebied in een zone waar de zanddiepte zich bevindt op 1 tot 1,5 m beneden maaiveld (Figuur 3.4). Dit zand is afgezet door de Redichem stroomgordel, die actief was van circa 2200 – 1000 jaar BP (Late-IJzertijd tot Middeleeuwen). Op de oeverwallen zijn dan ook archeologische resten vanaf deze perioden te verwachten. Na 1000 jaar BP werd de bedding verlaten en werd er door nabijgelegen stroomgordels klei afgezet over deze stroomgordel. De dikte van dit kleipakket varieert van circa 1,0 tot 1,5 m Hierdoor zijn eventueel aanwezige archeologische resten afgedekt en bewaard gebleven.

3.2 Bodem

Alle gronden in het onderzoeksgebied worden volgens de Bodemkaart van Nederland (Stiboka 1972b) geclassificeerd als kalkhoudende poldervaaggronden (Rn95A in Figuur 3.5).

Poldervaaggronden zijn klei-, leem- of zavelgronden met een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm). Deze lichtbruin tot bruingrijs gekleurde A-horizont ligt direct op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken komen voor binnen 50 cm onder maaiveld en beginnen dus soms al in de A-horizont. Deze lopen door tot in de permanent gereduceerde ondergrond. De grondwaterstand is meestal hoog, zodat de permanent gereduceerde ondergrond vaak binnen 1 m kan worden verwacht. De gronden zijn stevig doordat ze al wel gerijpt zijn. De textuur kan sterk wisselen, al naar gelang de landschappelijke eenheid (bijvoorbeeld oever of kom). Veen komt in deze gronden niet voor binnen 80 cm. De poldervaaggronden liggen meestal relatief laag en worden aangetroffen als grote oppervlakten in Nederland.

Tabel 3.3 Bodemprofiel van een kalkhoudende poldervaaggrond (De Bakker & Schelling 1989)

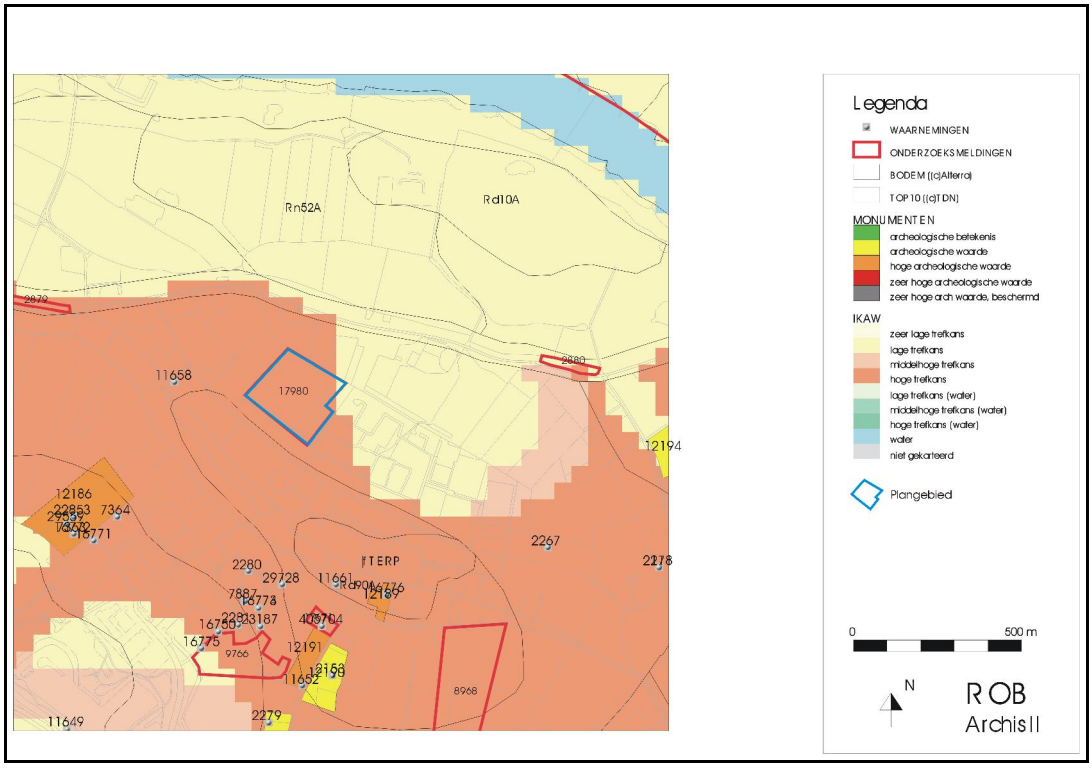
Horizont	*Diepte [cm]*	*Omschrijving*
Ap	0-20	Donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke lichte klei;
C21g	20-48	Donker grijsbruine, zeer humusarme, kalkrijke, zware zavel; roestig
C22g	48-80	Bruingrijze tot grijze, zeer humusarme, kalkrijke, zware zavel; roestig
CG	80-110	Grijze, zeer humusarme, kalkrijke, lichte zavel; nauwelijks roest

Volgens de bodemkaart van Nederland (Stiboka 1972b) bevindt zich circa 300 m ten zuiden van het plangebied een oude bewoningsplaats.

3.3 Bekende archeologische waarden

Tijdens het bureauonderzoek zijn de archeologische vondstmeldingen van het betreffende gebied in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) geïnventariseerd. Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de ROB en de provincie zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde.

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW) geeft aan dat het plangebied ligt in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en/of sporen. Uit dit archief blijkt dat er in het onderzoeksgebied zelf geen waarnemingen bekend zijn (Figuur 3.5). Binnen een straal van 400 m rondom het plangebied is slechts één waarneming bekend (waarneming 11658). Het betreft een laat-middeleeuwse voorraadvat die gevonden is op een oude woongrond ten westen van het plangebied. Het grijsgebakken, gedraaide voorraadvat was 38 cm hoog en 12 cm breed.



Figuur 3.5 Kaartuitsnede van de IKAW en de Bodemkaart van Nederland (Archis II 2006). De ligging van het onderzoeksgebied is met behulp van een blauwe lijn aangegeven. Het nummer in het plangebied betreft het onderzoeksmeldingnummer.

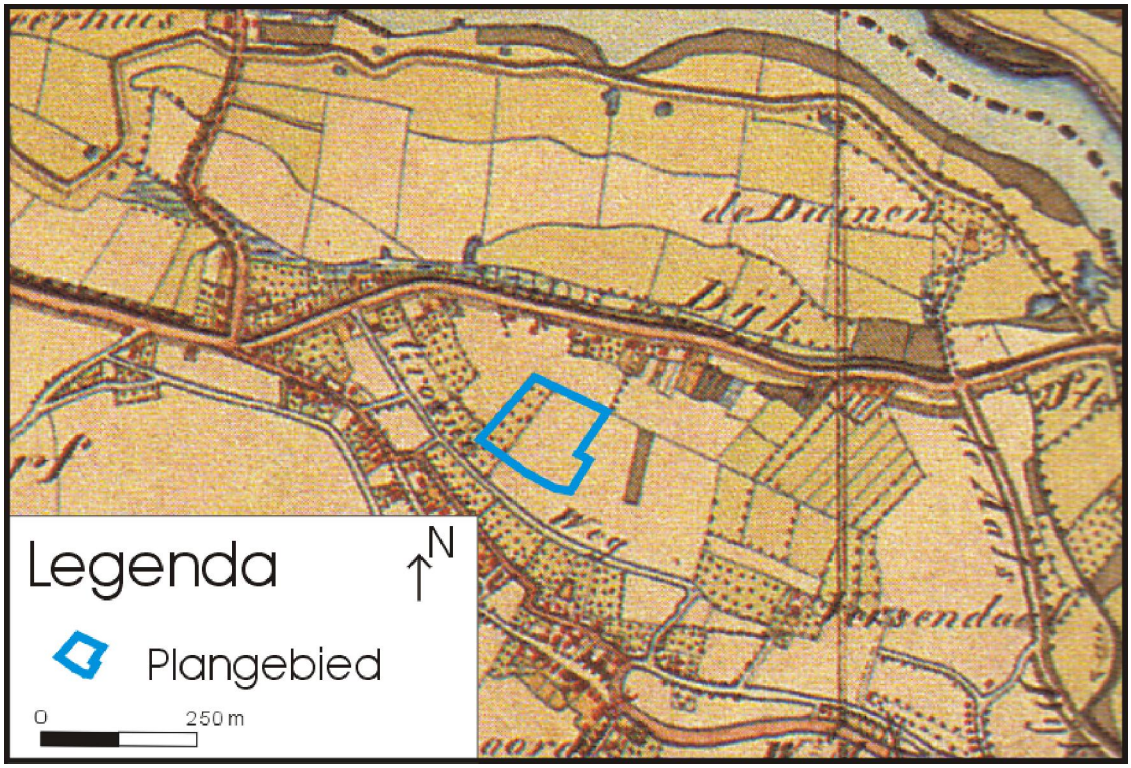
Diverse vondsten uit de Romeinse Tijd zijn gedaan in de oude dorpskern van Beusichem, circa 750 m ten zuiden van het plangebied.

In het rivierengebied heeft men zich van oudsher gevestigd op de hoger gelegen stroomruggen. Daar vindt men de dorpen en de boerderijen. Ook de oude wegen zijn

vaakgelegen op de stroomruggen. De boomgaarden lagen oorspronkelijk alleen op de stroomruggen, terwijl de graslanden vooral in de kommen gelegen waren.

Om het rivierengebied te beschermen tegen overstromingen werden dijken aangelegd. In het begin bleven polders met de laagste dijken nog regelmatig onderlopen. De bedijking veroorzaakte namelijk een verhoging van de waterstanden, omdat het binnendijkse gebied niet meer overstroomde en het water zich over een minder groot oppervlak kon verspreiden. Vandaar dat de dijken steeds verder moesten worden verhoogd zonder rekening te houden met de druk van het water op de dijk. De kans op dijkdoorbraken nam hierdoor sterk toe. De bedijking rondom Beusichem was tussen 1100 en 1300 AD voltooid.

De historische kaart (Wolters Noordhoff 1990) is bekeken om te beoordelen of er in het plangebied al bebouwing aanwezig was in het begin van de 19^{e} eeuw. Dit geeft een indicatie over de ouderdom van eventueel aanwezige resten en/of mogelijke verstoringen die door bebouwing in het verleden hebben plaatsgevonden. In Figuur 3.6 is te zien dat er in de eerste helft van de 19^{e} eeuw nog geen bebouwing in het gebied was. Het westelijk deel van het plangebied was in gebruik als boomgaard. Het oostelijk was in gebruik als grasland. De bebouwing concentreerde zich in deze periode vooral langs de hoofdwegen. Dit is onder andere te zien langs de doorgaande weg richting de oude dorpskern van Beusichem, circa 100 m ten zuiden van het plangebied.



Figuur 3.6 Uitsnede van de historische kaart uit 1830-1855 (Wolters Noordhoff 1990). Met een blauwe lijn zijn de contouren van het plangebied aangegeven.

4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de geologische en geomorfologische ontwikkeling van het gebied kunnen uitspraken worden gedaan over mogelijk geschikte locaties voor bewoning en kan er voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel worden opgemaakt.

Stroomruggen en oeverwallen zijn aantrekkelijke vestigingsplaatsen geweest voor mensen vanwege hun hogere en drogere ligging in het landschap. Met uitzondering van het noordoostelijk deel, ligt het plangebied op de Redichem stroomgordel, die actief was van 2200 – 1000 jaar BP (Late-IJzertijd tot Middeleeuwen). Thans bevindt de top van het zand behorende tot deze stroomgordel zich circa 1,0 tot 1,5 m beneden maaiveld, onder een kleipakket. Dit kleipakket is afgezet door andere stroomgordels buiten het plangebied, die regelmatig buiten hun oevers traden tussen 1000 jaar BP en de periode van de bedijking.

Met name de oevers van de Redichem stroomgordel waren vermoedelijk het best bewoonbaar in de Vroege Middeleeuwen, de eindfase van de stroomgordel (tot 1000 jaar BP). Daarna veroorzaakten overstromingen van andere stroomgordels voor ongunstige woonomstandigheden. Om toch op deze locaties te kunnen blijven wonen begon men met het ophogen van terreinen. Op de bodemkaart van Nederland (Stiboka 1972a) worden deze gronden als oude bewoningsgronden geclassificeerd. Circa 300 m ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich een dergelijke oude bewoningsgrond. De bodemkaart in de Archis-II database geeft deze locatie weer als terp (Figuur 3.5).

De komgebieden waren vroeger vooral laaggelegen, natte gebieden en stonden regelmatig onder water wanneer de rivieren buiten hun oevers traden. Het noordoostelijk deel van het plangebied ligt vanaf het begin van het Holoceen al in een komgebied. Uit archeologisch oogpunt was het komgebied, vanwege de natte omstandigheden, in het algemeen geen aantrekkelijke locatie voor bewoning. De relatief hogere delen van de komgebieden waar zich een bodem kon ontwikkelen, zichtbaar als laklaag, zijn mogelijk wel interessante plaatsen voor bewoning geweest. Pas sinds de bedijking, toen er geen overstromingen meer plaatsvonden, werd het komgebied geheel geschikt voor bewoning.

Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel van een poldervaaggrond worden verwacht binnen 30 cm beneden maaiveld. In het rivierengebied dient, zoals hierboven geschetst, rekening te worden gehouden met verschillende sedimentatiefasen, waarbij oudere bodems (en dus leefniveaus) kunnen zijn afgedekt met jongere rivierkleiafzettingen. In deze situatie kan onder de C-horizont dus nog een begraven bodem en leefniveau met bewoningssporen en vondsten voorkomen. Omdat de poldervaaggronden vaak in gebruik zijn als geploegd akkerland of boomgaard, zal de bovengrond veelal al verploegd zijn. Diepere sporen van eventuele vindplaatsen kunnen nog wel intact worden aangetroffen. Vanwege de lage tot middelhoge grondwaterstand en de biologische homogenisatie van het profiel is de kans op een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal lager dan bij lager gelegen en nattere bodems.

Er is slechts één waarneming in een straal van 400 m rondom het plangebied gedaan. De waarneming betreft een voorraadvat uit de Late-Middeleeuwen in een oude woongrond. In en rondom de oude dorpskern van Beusichem (circa 750 m ten zuiden van het plangebied) zijn wel meerdere waarnemingen gedaan. De ouderdom van de vondsten varieert van Romeinse Tijd tot Late-Middeleeuwen. Deze waarnemingen uit de Romeinse Tijd duiden erop dat op die locatie de oevers van de Redichem stroomgordel mogelijk in gebruik was als oude route. Mogelijk zal de doorgaande weg met bewoning, circa 100 m ten zuiden van het plangebied, tevens de oude route uit de Romeinse Tijd over de Redichem stroomgordel zijn geweest.

Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied op de Redichem stroomgordel, die actief was vanaf de Late-IJzertijd tot aan de Middeleeuwen, de aanwezigheid van oude woongronden in de omgeving en de vele waarnemingen rondom Beusichem uit vooral de Romeinse Tijd geldt er voor het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten vanaf de Romeinse Tijd tot Nieuwe Tijd. Het archeologische niveau wordt verwacht in de top van de afzettingen van de Redichem stroomgordel, op circa 1,0 tot 1,5 m beneden maaiveld. Doordat er in het plangebied zelf en binnen een straal van 250 m geen waarnemingen bekend en de exacte begrenzing van de stroomgordelafzettingen in de ondergrond niet bekend zijn, wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar een middelhoge verwachting op archeologische sporen en/of vondsten in het plangebied.

5 Resultaten veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 29 boringen met een Edelmanboor (diameter 7 cm) uitgevoerd. Boring 30 kon vanwege de aanwezigheid van betonplaten niet uitgevoerd worden. De locaties van de boringen zijn vermeld op de boorpuntenkaart (Bijlage 2). In Bijlage 3 zijn de beschrijvingen van de boringen terug te vinden.

5.1 Veldwaarnemingen

Uit de hoogtemetingen, uitgevoerd door BOOT organiserend ingenieursbureau BV is informatie verkregen over het reliëf binnen het onderzoeksgebied. Het oppervlak binnen het onderzoeksgebied helt flauw naar het zuidwesten, waarbij de hoogte van het maaiveld varieert tussen 2,90 m + NAP in het noordoosten en 4,15 m + NAP in het zuidwesten (Bijlage 2).

Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als boomgaard. In het oostelijk gedeelte van het plangebied staan restanten van een oude boomgaard die thans niet meer in gebruik is. Verder behoren een deel van een achtertuin en een stuk gemeentegrond met een deel grasperk en een deel hoog onkruid tot het plangebied (Bijlage 2).

Het oppervlak was in het gehele gebied bedekt met gras. Alleen ter hoogte van de bomenrijen binnen het perceel dat in gebruik is als boomgaard was geen grasbedekking aanwezig, maar hier zijn geen archeologische indicatoren aan het oppervlak aangetroffen.

5.2 Booronderzoek

Geologie
In alle boringen werd in de bovenste 80 cm beneden maaiveld overwegend kalkloze, matig zware klei aangetroffen. Tussen 90 en 120 cm beneden maaiveld was er in alle boringen behalve boring 4, 5, 9, 14 en 28 een overgang van deze matig zware klei naar ofwel een laag zavelige afzettingen die overging in grof zand (210-600 µm), ofwel direct overging in grof zand (210-600 µm). De zavels en het grove zand waren overwegend kalkrijk.

Geologisch gezien behoren de aangetroffen zavels en het grove zand vanaf circa 90 cm beneden maaiveld tot respectievelijk de oever- en de beddingafzettingen van de Redichem stroomgordel. De Redichem stroomgordel was actief tot circa 1000 jaar BP. Dit betekent dat de top van de zand- en oeverafzettingen vermoedelijk deze ouderdom heeft. De kleiige afzettingen bovenop de stroomgordelafzettingen zijn door een andere stroomgordel afgezet als een komafzetting na 1000 jaar BP. Vermoedelijk bevond deze stroomgordel zich op relatief grote afstand van het plangebied vanwege het relatief silt-arme karakter van de klei.

Bodem en verstoringen
In alle boringen is in de bovenste 30 cm een donkergrijze, kalkloze, humeuze, verploegde bovengrond aangetroffen (Ap). Op 40 cm gaat het materiaal over in een

bruingrijze laag matig zware klei, die op circa 60 cm overgaat in grijze matig zware klei. Deze beschrijving komt overeen met de beschrijving van kalkloze poldervaaggronden.

Op circa 90 tot 120 cm bevindt zich de overgang tussen de matig zware klei (komafzettingen) en de zavel of het grove zand (stroomgordelafzettingen). Een begraven bodem kan zich aan de top van de stroomgordelafzetting zand bevinden indien er een lange periode overheen is gegaan alvorens de klei is afgezet over het beddingzand. Echter, er zijn geen sporen van bodemvorming in het grove zand aangetroffen, zodat met zekerheid gesteld kan worden dat er geen begraven bodem in het plangebied aanwezig is.

Diepe verstoringen zijn in het plangebied niet aangetroffen. Boring 24 is gestaakt vanwege puin en grind in de bovengrond en boring 30 kon niet worden uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van verharding ter plaatse, zodat voor deze locaties geen uitspraken omtrent de bodem en verstoringen gedaan kunnen worden.

5.3 Archeologische indicatoren

Er zijn drie vondsten gedaan in het gehele plangebied. Deze vondsten bevonden zich in de bouwvoor van de boringen 2, 17 en 20 en zijn gedateerd op een ouderdom van Late-Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd. Vanwege de vondstlocatie in de bouwvoor worden de vondsten gerekend tot mestaardewerk dat geen archeologsiche vindplaats ter plaatse aanduidt. Ze zijn daarom niet opgenomen in een vondstenlijst. Archeologische indicatoren *in situ* zijn niet aangetroffen.

5.4 Archeologische interpretatie

De boringen laten een overwegend kalkloze afzetting van matig zware klei zien, die op circa 90 tot 120 cm beneden maaiveld overgaat in zavel of grof zand. De zavel en het zand behoren tot de stroomgordelafzettingen van de Redichem stroomgordel, die actief was van circa 2200 tot 1000 jaar BP (Late-IJzertijd, Romeinse Tijd, Vroege-Middeleeuwen). De top van het zand zal dus ongeveer zijn afgezet rond 1000 jaar BP (Vroege-Middeleeuwen). De bovenliggende matig zware klei behoort tot de komafzetting van een jongere stroomgordel. De precieze ouderdom van deze afzettingen is op basis van het booronderzoek niet te geven, maar ze zijn in ieder geval jonger dan 1000 jaar BP.

Er is geen begraven bodem aangetroffen in de top van het zand, die duidt op een lange periode zonder sedimentatie. Er zijn dus ook geen aanwijzingen voor een oud leefniveau in de ondergrond.

Het bodemprofiel dat is aangetroffen komt overeen met een kalkloze poldervaaggrond. Archeologische sporen en/of vondsten worden verwacht binnen 30 cm beneden maaiveld of op een diepte van 90 tot 120 beneden maaiveld in de top van de stroomgordelafzettingen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van vindplaats te plaatse van het plangebied.

Op basis van al deze resultaten kan voor het gehele plangebied de middelhoge verwachting worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting op het aantreffen van een archeologische vindplaats ter plaatse.

6 Conclusies veldonderzoek, beantwoording onderzoeksvragen en aanbevelingen

De doelstelling van dit onderzoek is het toetsen van de middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor het plangebied aan de Sportveldstraat-Noord te Beusichem door de archeologische resten te inventariseren door middel van een karterend booronderzoek.

6.1 Conclusies veldonderzoek

- Het plangebied bevond zich, met uitzondering van het noordoostelijk deel, tot circa 1000 jaar BP op de Redichem stroomgordel.
- Van 1000 jaar BP tot aan de bedijking is er op de stroomgordelafzettingen een pakket matig zware klei door een andere stroomgordel afgezet, die zich buiten de grenzen van het plangebied bevindt.
- Op basis van deze lithologische eenheden zijn twee sedimentatiefasen aan te duiden, die mogelijk twee archeologische niveaus vertegenwoordigen. Deze niveaus bevinden zich aan het huidige maaiveldoppervlak en op circa 90 tot 120 cm beneden maaiveld en dateren respectievelijk uit de Late-Middeleeuwen en Romeinse Tijd/Vroege-Middeleeuwen.
- Er zijn slechts drie archeologische indicatoren gevonden en deze bevonden zich allen in de bouwvoor. Ze zijn dus niet *in situ* aanwezig en duiden niet op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn er archeologische vindplaatsen in het gebied aanwezig?*
  Nee.

- *Wat is de omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische vindplaatsen?*
  Niet van toepassing.

- *Op welke diepte liggen de aangetroffen archeologische resten?*
  Niet van toepassing.

- *Hoe is de bodemopbouw van het gebied en is deze nog intact?*
  In alle boringen is er een intact bodemprofiel van een kalkloze poldervaaggrond aangetroffen. Er was geen begraven bodem aanwezig onder de laag matig zware klei.

6.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is voor het gehele plangebied naar onze mening **geen** archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk, omdat er geen archeologische indicatoren zijn gevonden, in de vorm van sporen en/of vondsten, die duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse van het plangebied.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij u er op attenderen dat dit selectieadvies nog **niet** betekent dat er al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunt worden ondernomen. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door het bevoegd gezag (een senior archeoloog in dienst van of ingehuurd door de gemeente) waarna een selectiebesluit volgt. Deze beoordeling kan vanwege de grote hoeveelheid rapporten bij gemeenten en provincies enkele weken duren.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het verstoorde deel van het plangebied echter nooit volledig worden uitgesloten. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden. Bij het aantreffen van deze waarden dient hiervan melding gemaakt te worden conform artikel 47 van de Monumentenwet 1988.

Literatuur en geraadpleegde kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouw-documentatie, Wageningen, 2e druk, 209p.

Berendsen, H.J.A., 1997. *Fysisch-Geografisch onderzoek.* Van Gorcum, Assen, 3e druk, 214p.

Berendsen, H.J.A., 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen, 2e druk, 293p.

Berendsen, H.J.A. & Stouthamer, E., 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, The Netherlands, van Gorcum, Assen.

Boshoven 2006. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak archeologisch inventariserend veldonderzoek plangebied Sportveldstraat-Noord te Beusichem (gemeente Buren)*. BAAC bv, Deventer.

Havinga, A.J., 1969. *A physiographic analysis of a part of the Betuwe, a Dutch river clay area*. In: Mededelingen landbouwhogeschool, 69-3 (1969). Wageningen

Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland,* Wolters-Noordhoff bv, Houten.

Pons, L.J, 1957. *De geologie, de bodemvorming en de waterstaatkundige ontwikkeling van het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen.* ´s Gravenhage: Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen 63.11, proefschrift, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1972a. *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) blad 39 Oost/West (Rhenen)*. Stiboka, Wageningen.

Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2005. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.2. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004. *Grote Provincie Atlas Gelderland (1:25.000).* ANWB b.v., Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2001. *Zand in banen; Zanddiepte-kaarten van het Gelders Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden*, Universiteit Utrecht, Utrecht *(1:25.000).*

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) afkomstig van ARCHIS-II archief van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) (http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html)

Stichting voor Bodemkartering, 1972b. *Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) blad 39 Oost/West (Rhenen)*. Stiboka, Wageningen.

Wolters Noordhoff 1990. *Grote historische atlas van Nederland 1830-1855 (schaal 1:50.000).* Wolters Noordhoff Atlasproducties, Groningen

Begrippenlijst en overzicht gebruikte afkortingen

Afkortingen

ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

A-horizont	donkergekleurde uitspoelingshorizont waarin humus door bodemdieren, planten,schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
A/C profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Alluviaal	door rivieren of beken gevormd
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
archeologisch monument	Aard, omvang en kwaliteit van deze vindplaatsen rechtvaardigen blijvend behoud uit wetenschappelijke en/of cultuurhistorische overwegingen. Al naar gelang de betekenis die aan deze aspecten wordt toegekend, verdienen deze vindplaatsen te worden geplaatst op het beschermings-programma van Rijk, provincie of gemeente. Uit dien hoofde dient daarom te worden gestreefd naar een ongestoord behoud van de daarin aanwezige archeologische sporen. Werkzaamheden gericht op het behoud zijn uiteraard toegestaan.
Booronderzoek	Karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente liggend op vast gesteente. Om

	te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld
Debiet	Het aantal m^3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
Differentiële klink	Het in ongelijke mate inklinken van zand, klei en veen.
Erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Fosfaat	Chemische verbinding die in ruime mate voorkomt in het residu van dierlijke en/of menselijke afvalstoffen (uitwerpselen) en botresten; in geval van een zeer hoge concentratie, in combinatie met aardewerk, houtskool e.d. en een dikke 'vuile' bruine of zwarte laag, wordt gesproken van een 'oude woongrond'.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Inventariserend Veldonderzoek	Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld
Kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
Komgronden	Gronden achter de oeverwallen, waar na overstroming zware klei is afgezet
Kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend zavel- en kleiafzettingen.
Oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
Oude woongrond	Gronden met een 40 tot 80 cm dikke, zwarte humeuse bovenlaag, gekenmerkt door de aanwezigheid van veel bewoningsresten (houtskool, stenen, aardewerk), en een hoog fosfaatgehalte. Ze zijn meestal hoog gelegen op een stroomrug of donk en daardoor goed gedraineerd. Ze kunnen bewoond zijn geweest vanaf de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen

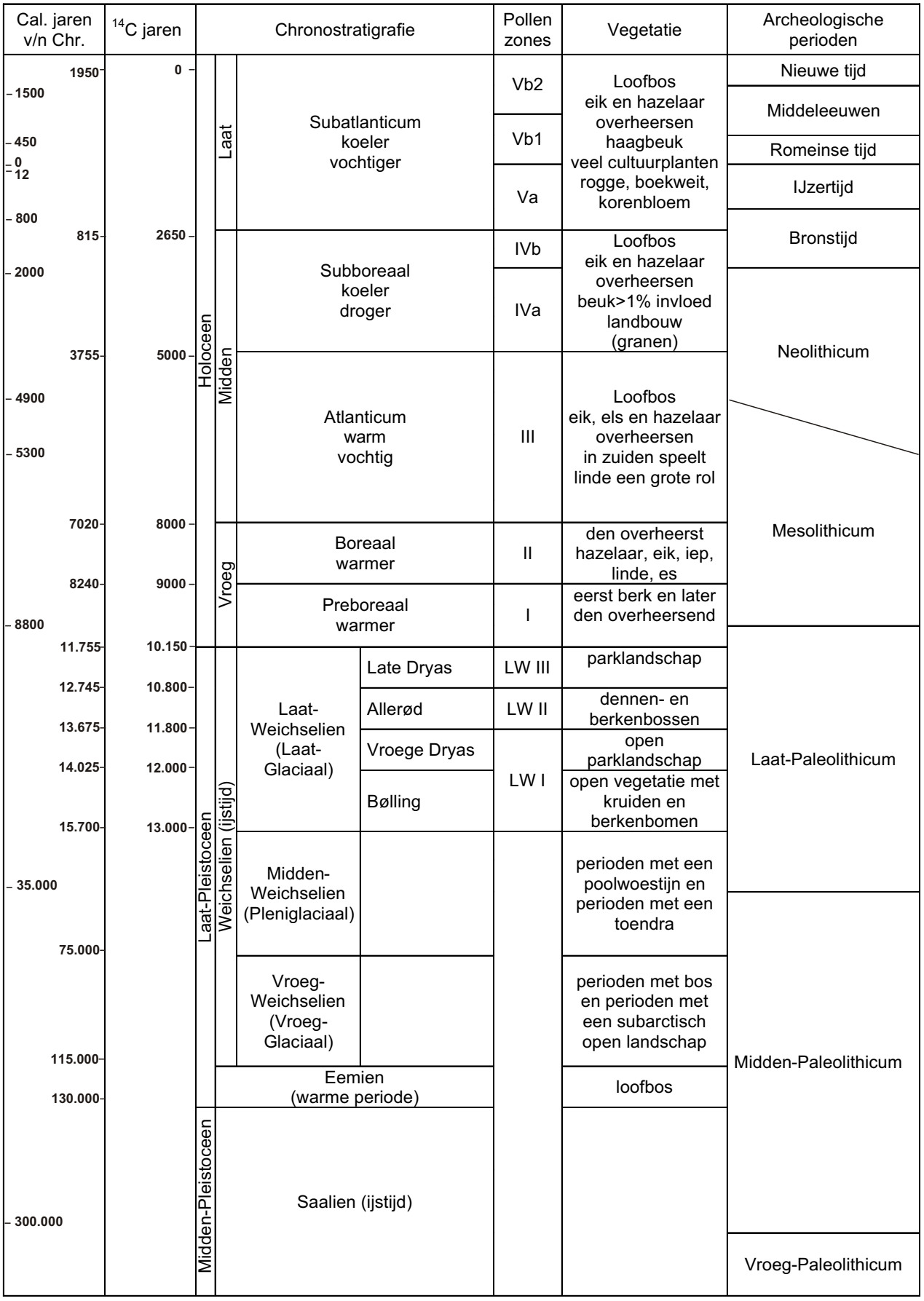
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Proefsleuvenonderzoek	Opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving
Prospectie	Systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken
Sediment	Afzetting gevormd accumulatie van deeltjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Steengoed	Zeer hard gebakken ceramiek, waarvan voornamelijk drink-schenkgerei werd gemaakt. De productie vond voornamelijk plaats in het Duitse Rijnland tussen 1300 en 1900 na Chr.
Stratigrafie	opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)
Stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).
Stroomrug	Niet meer functionerende, dichtgeslibde rivierloop met bijbehorende oeverwallen welke als geheel door differentiële klink als een rug zichtbaar is.
Terp	Door de mens opgeworpen woon- en vluchtheuvel.
Verwachtingskaart	Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over lokatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

Bijlage 1

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

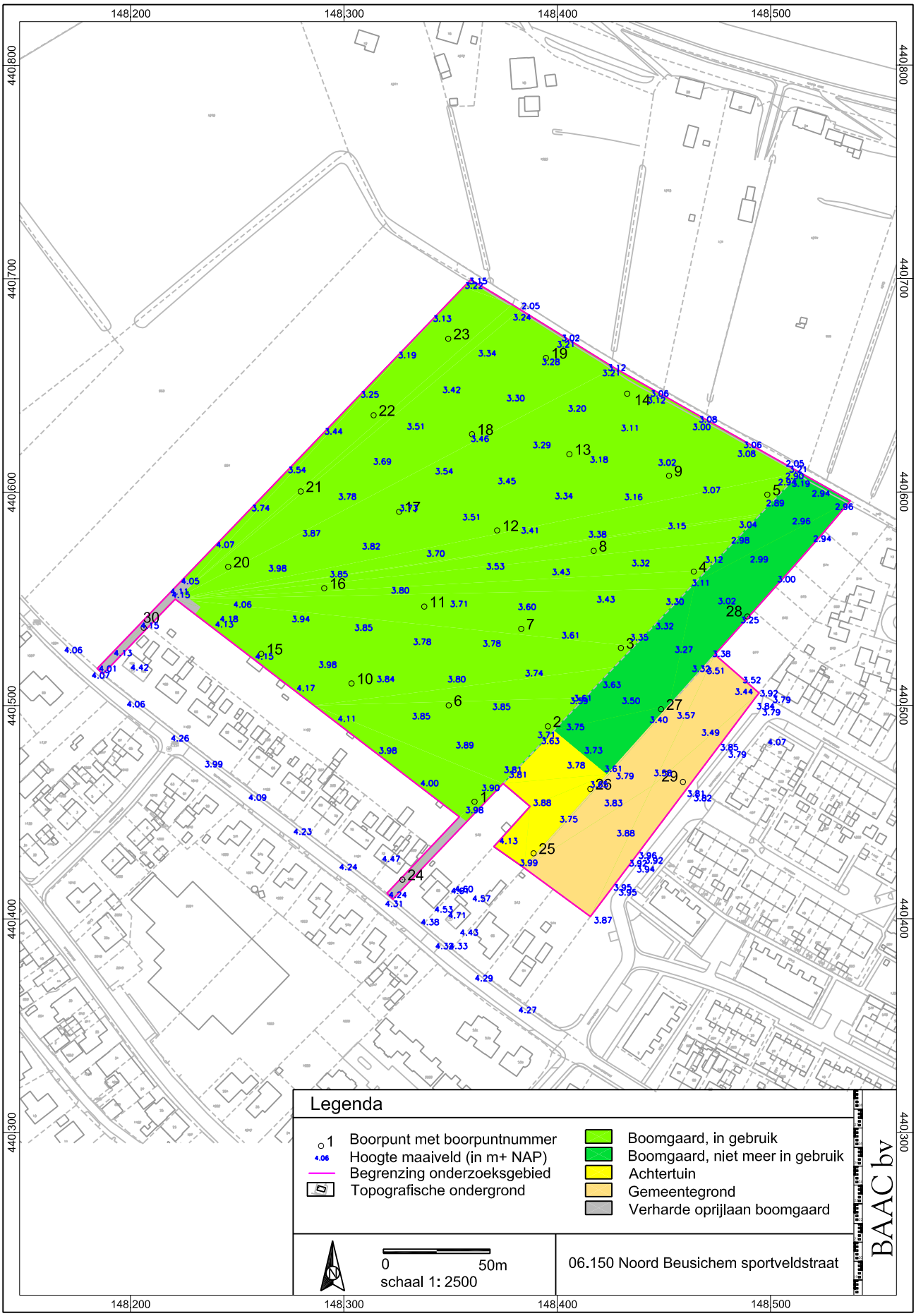
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie			
	Kwartair	Laat				Holoceen	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye		
12.745							Allerød (warm)				
13.675							Vroege Dryas (koud)				
14.025							Bølling (warm)				
15.700						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal				
29.000							Midden-Pleniglaciaal	3			
50.000							Vroeg-Pleniglaciaal	4			
75.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a			
								5b			
								5c			
								5d			
115.000						Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie	
130.000		Midden		Midden		Saalien (ijstijd)		6		Formatie van Drente	
370.000						Holsteinien (warme periode)			Formatie van Urk		
410.000						Elsterien (ijstijd)				Formatie van Peelo	
475.000						Cromerien (warme periode)					
850.000		Vroeg		Vroeg		Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel		
2.600.000											



Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al*. (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al*. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al*. (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al*. (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2

Boorpuntenkaart


148.200
148.300
148.400
148.500
440.800
440.700
440.600
440.500
440.400
440.300
Legenda
Boorpunt met boorpuntnummer
Hoogte maaiveld (in m+ NAP)
Begrenzing onderzoeksgebied
Topografische ondergrond
Boomgaard, in gebruik
Boomgaard, niet meer in gebruik
Achtertuin
Gemeentegrond
Verharde oprijlaan boomgaard
0
50m
schaal 1: 2500
06.150 Noord Beusichem sportveldstraat
BAAC bv

Bijlage 3

Boorstaten

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	1	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148361	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440455	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	1		Ap						1		
20	Ks3h1		grbr			1	1								1		
30	Ks3		brgr			1	2		C								
40	Ks3		gr			1	2										
50	Ks2		gr			1	2										
60	Ks2	x	gr			1	2										plr draden
70	Ks2	x	gr			1	2										plr draden + wortels
80	Ks1	x	gr			1	2										plr draden + wortels
90	Ks1		gr			1	2										
100	Ks2		gr			1	2										
110	Kz2		gr			3	2										
120	Zs4		gr		210-600	3	2										sg
130	Zs3		gr		210-600	3	1										sg
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

boorpuntnummer	2	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148396	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440490	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	1		Ap						1		
20	Ks3h1		grbr			1	2										scherf
30	Ks3h1		grbr			1	2										
40	Ks3		gr			1	2		C								
50	Ks2		gr			1	2										
60	Ks2		gr			1	2										
70	Ks2		gr			1	2										
80	Ks2		gr			1	2										Mn
90	Ks2		gr			1	2										
100	Ks2		gr			3	2										
110	Ks3	x	gr			3	2										wortelresten
120	Zs4		gr		150-300	3	2										
130	Zs2		gr		210-300	3	2										
140	Zs1		gr		210-420	3	2	X									
150	Zs1		gr		300-600	3	2										
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking 20 cm: scherf rood geglazuurd aardewerk met gele slibversiering (1200-1800) in bouwvoor

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	3	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148430	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440527	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	2		Ap								
20	Ks3h1		grbr			1	2								1		
30	Ks3		brgr			1	2		C								
40	Ks3	h	brgr			1	2								1		
50	Ks3		brgr			1	2										sch
60	Ks3		gr			1	2										
70	Ks2		gr			1	2										
80	Ks2		gr			1	2										
90	Ks2		gr			1	2										
100	Ks2		gr			1	2										
110	Ks2		gr			1	2										
120	Ks3		gr			1	2										
130	Ks4		gr			3	2										
140	Ks4		gr			3	2										
150	Kz2		gr			3	2										
160	Kz2		gr			3	2										
170	Kz1	h	gr			3	2										
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw
bk op 40 cm vermoedelijk van boven

boorpuntnummer	4	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148464	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440563	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	1		Ap						1		spi
20	Ks3h1		grbr			1	1										
30	Ks3h1		grbr			3	1										sintel
40	Ks3h1		grbr			3	1										
50	Ks4h1		gebr			3	2		xxx?								sch
60	Ks2		brgr			3	2		C								sch
70	Ks2		brgr			3	2										
80	Ks1	x	gr			3	2										wortels
90	Ks1		gr				2										
100	Ks1		gr			3	2										
110	Ks2		gr			3	2										
120	Kz3		gr			3	2										
130	Ks2		gr			3	2										wi vl
140	Ks2		gr			3	2										
150	Ks2h2		dgr			3	2										
160	Ks2h2		dgr			3	2	X									
170	Ks2h1		dgr			3	2										
180	Ks2h1		dgr			3	2										
190	Ks2h1		dgr			3	2										
200	Ks2h1		dgr			1	2										

Opmerking

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	5	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148498	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440599	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h2		dbrgr			1	2		Ap						1		sch
20	Ks3h2		dbrgr			1	2										sch
30	Ks3		grbr			1	2		C						1		sch
40	Ks3		grbr			1	2										sch
50	Ks3		grbr			3	3										sch
60	Ks3		grbr			3	3										sch
70	Ks2		brgr			3	3										
80	Ks2		gr			1	3										
90	Ks1		gr			1	2										
100	Ks2		blgr			1	2										
110	Ks2		blgr			1	2										
120	Ks2		gr			1	2										
130	Ks2		gr			1	2										
140	Ks3		gr			3	2										
150	Ks3		gr			3	2										bodemmonster
160	Ks4		gr			3	2										
170	Ks4		gr			3	2										
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

boorpuntnummer	6	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148349	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440500	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	2		Ap						1		spi
20	Ks3h1		grbr			1	2								1		spi
30	Ks3h1		grbr			1	2										
40	Ks3		gr			1	2		C								
50	Ks3		gr			1	2										
60	Ks3		gr			1	2										
70	Ks4		gr			1	2										
80	Ks4		gr			1	2										
90	Kz2		gr			1	2										
100	Zs2		grbr		300-420	1	2										
110	Zs1		grbr		300-420	1	2										
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw --> bruingrijs door oxidatie ijzer om zandkorrels

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	7	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148383	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440536	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h2		grbr			1	1		Ap						1		spi, sintel, hum vl
20	Ks3h2		grbr			1	1								1		spi, hum vl
30	Ks3h2	x	grbr			1	1										wortel
40	Ks3h2		grbr			1	1								1		spi, sintel, wi vl
50	Ks3h2		grbr			1	2								1		spi
60	Ks3		gr			1	2		C								
70	Ks2		gr			1	2										
80	Ks2		gr			1	2										
90	Ks2		gr			1	2										
100	Ks2		gr			1	2										
110	Ks2		gr			1	2										
120	Kz3	x	gr			1	2										grasresten
130	Kz3		gr			1	2										
140	Kz3		gr			3	1										
150	Zs2		gr		210-300	3	1	X									
160	Zs2		gr		210-300	3	1										
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

boorpuntnummer	8	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148417	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440572	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	2		Ap								Zandbijmenging
20	Ks3h1		grbr			1	2										Zandbijmenging
30	Ks3h1		grbr			1	2										Zandbijmenging
40	Ks3h1		grbr			1	2								1		Zandbijmenging
50	Ks3		brgr			1	2		C								
60	Ks3		gr			1	2										
70	Ks3		gr			1	2										
80	Ks2		gr			1	2										
90	Ks2		gr			1	2										
100	Ks1		gr			1	2										
110	Ks1		blgr			1	2										
120	Ks2		blgr			1	2										
130	Zs2		blgr		300-600	3	2										s.g.
140	Ks1		blgr			3	2										
150	Ks1		blgr			3	2										
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	9	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148452	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440608	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		dbrgr			1	2		Ap								sch
20	Ks3h1		dbrgr			1	2										sch
30	Ks3h1		dbrgr			1	2										sch
40	Ks3		grbr			3	2										sch, vlekkerig
50	Ks3		grbr			3	2										sch, vlekkerig
60	Ks2		brgr			1	2		C								
70	Ks2		gr			1	2										
80	Ks1		gr			1	2										
90	Ks1		gr			1	2										
100	Ks1		blgr			1	2										
110	Ks2		blgr			1	2										
120	Ks2		blgr			1	2										
130	Ks2		blgr			1	2										zandbandje 2cm
140	Ks2		gr			3	2										
150	Ks2		gr			3	2										
160	Ks3		gr			3	1	X									
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

boorpuntnummer	10	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148304	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440510	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h2		grbr			1	1		Ap						1		hum vl.
20	Ks3h2		grbr			1	1										hum vl.
30	Ks3h2		grbr			1	1								1		hum vl., spi
40	Ks2		brgr			1	2		C								ijzerconcr.
50	Ks2		brgr			1	2										ijzerconcr.
60	Ks2		brgr			1	2										ijzerconcr.
70	Ks2		brgr			1	2										ijzerconcr.
80	Ks2		brgr			3	2										ijzerconcr.
90	Ks3		brgr			3	2										ijzerconcr.
100	Ks3		gr			3	2										
110	Ks3		gr			3	2										
120	Kz1		gr			3	2										
130	Zs4		gr		150-300	3	2										
140	Ks3		gr			3	2										
150	Ks3		gr			3	2	X									
160	Zs1		gebr		300-420	3	2										rivierzand s.g.
170	Zs1		gebr		300-420	3	2										rivierzand s.g.
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	11	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148338	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440546	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	2		AP						1		spi, zandbijm, ge vl
20	Ks3h1		grbr			1	2								1		spi, zandbijm, ge vl
30	Ks3h1		grbr			1	2										
40	Ks3		brgr			1	2		C								
50	Ks2	h	gr			1	2										
60	Ks2		gr			1	2										
70	Ks2		gr			1	2										
80	Ks2		gr			1	2										
90	Ks3		gr			1	2										
100	Ks4		gr			1	2										
110	Zs2		gr		210-420	1	2										
120	Zs2		gr		210-420	1	2										
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

boorpuntnummer	12	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148372	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440582	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	1		Ap								hum vl
20	Ks3h1		grbr			1	1										
30	Ks3h1		grbr			1	1								1		spi, sintel, hum vl
40	Ks3		brgr			3	1		C								sch
50	Ks3	x	brgr			3	1										wortel
60	Ks3		brgr			3	2										sch
70	Ks2		gr			1	2										
80	Ks2		gr			1	2										
90	Ks2		gr			1	2										
100	Ks2	x	gr			1	2										wortel
110	Ks2		gr			1	2										
120	Ks2		gr			3	2										
130	Ks3	h	gr			3	2										wi vl om hout
140	Ks3		gr			3	2										
150	Ks3		gr			3	2	X									
160	Ks3		gr			3	2										
170	Ks3		gr			3	2										
180	Ks3		gr			3	2										
190																	
200																	

Opmerking

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	13	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148406	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440618	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			3	2		Ap								ge vl
20	Ks3h1		grbr			3	2										ge vl
30	Ks3h1		grbr			3	2										sch, ge vl
40	Ks3h1		grbr			3	2										sch
50	Ks3	h	brgr			2	2		C								sch, wortels
60	Ks2		gr			2	2										sch
70	Ks2		gr			1	2										sch
80	Ks2		blgr			1	2										
90	Ks1		blgr			1	2										
100	Ks1		blgr			1	2										
110	Ks1		blgr			1	2										
120	Ks2		gr			3	2										zandbijm.
130	Zs2		gr		420-1000	3	2										s.g.
140	Zs2		gr		420-1000	3	2										s.g.
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw
135-140 cm: zavelbandje

boorpuntnummer	14	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148433	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440646	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h2		dbrgr			1	2		Ap								
20	Ks3h2		dbrgr			1	2										
30	Ks3h1		grbr			3	2										
40	Ks3h1		grbr			3	2										
50	Ks3h1		grbr			3	2										
60	Ks4		brgr			3	3		C								
70	Ks4	r	brgr			3	3										
80	Ks4	r	brgr			3	3										
90	Ks2		gr			3	2										
100	Ks2		gr			3	2										
110	Ks1		gr			3	2										
120	Ks1		gr			3	2										
130	Ks1		gr			3	2										
140	Ks1		gr			3	2										
150	Ks1		gr			3	2										
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw
relatief diepe bouwvoor --> kan ivm dicht bij sloot (uit sloot opgebracht)

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	15	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148261	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440524	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h2		grbr			1	2		Ap						1		mortel
20	Ks3h2		grbr			1	2								1		mortel
30	Ks3h2		grbr			1	2								1		mortel, recent witgoed
40	Ks3		brgr			2	2		C						1		losse structuur
50	Ks3		brgr			2	2										losse structuur
60	Ks3		brgr			3	2										losse structuur
70	Ks3		gr			3	2										
80	Ks4		gr			3	2										
90	Zs2		gr		210-420	3	2										
100	Zs1		gr		210-420	3	2										
110	Zs1		gr		210-420	3	2										
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

boorpuntnummer	16	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148291	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440555	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	2		Ap								
20	Ks3h1		grbr			1	2										
30	Ks3h1		grbr			1	2								1		spi
40	Ks2		brgr			2	2		C								
50	Ks2		gr			1	2										
60	Ks1		gr			1	2										
70	Ks2		gr			1	2										
80	Ks2		gr			1	2										
90	Kz1		gr			1	2										
100	Zs3		gr		210-420	1	2										
110	Zs1		gr		210-420	1	3										orbr door oest
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	17	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148326	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440591	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h2		grbr			1	1		Ap						1		spi
20	Ks3h2		grbr			1	1								1		
30	Ks3h2		grbr			1	1								1		
40	Ks3	x	brgr			1	1		C						1		spi, wortel
50	Ks3		grbr			1	2										
60	Ks3		gr			1	2										
70	Ks3		gr			1	2										
80	Kz1		gr			2	2										
90	Zs1		gr		150-300	2	2										
100	Zs1		gr		150-300	2	2										
110	Zs1		gr		150-300	2	2										
120	Zs1		gr		150-300	2	2										
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

boorpuntnummer	18	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148360	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440627	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	2		Ap								
20	Ks3h1		grbr			2	2										
30	Ks3h1		grbr			2	2										
40	Ks2		brgr			2	2		C								
50	Ks2		gr			2	2										
60	Ks2		gr			1	2										
70	Ks2		gr			1	2										
80	Ks1		gr			1	2										
90	Ks1		gr			1	2										
100	Ks1		gr			1	3										
110	Ks1		blgr			1	2										
120	Ks3		blgr			1	2										
130	Ks3		blgr			1	2										zandige bijm.
140	Zs3		gr		210-300	3	2										
150	Zs3		gr		210-300	3	3	X									
160	Zs4		gr		210-300	3	3										
170	Ks1		blgr			3	2										
180	Ks1		blgr			3	2										
190																	
200																	

Opmerking

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	19	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148395	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440663	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h2		dgrbr			1	1		Ap								
20	Ks3h2		dgrbr			1	1										
30	Ks3h2		dgrbr			1	1										
40	Ks3		grbr			2	1		C								
50	Ks3		grbr			2	2										
60	Ks3		grbr			2	2										
70	Ks3		grbr			2	2										
80	Ks3		grbr			2	2										
90	Ks3		grbr			2	2										
100	Ks2		dgr			1	2										
110	Ks2		dgr			1	2										
120	Ks2		dgr			1	2										
130	Ks2		dgr			1	2										
140	Ks2		dgr			1	2										
150	Ks3		brgr			2	2	X									
160	Ks3		brgr			2	2										
170	Ks3		brgr			2	2										
180	Kz1		brgr			2	2										
190	Kz1		brgr			2	2										
200	Kz1		brgr			2	2										

Opmerking 100/110 mogelijk laklaag, maar geen vondsten gedaan

boorpuntnummer	20	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148246	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440565	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks2h1		brgr			1	2		Ap						1		1300-1800
20	Ks2h1		brgr			1	2								1		spi
30	Ks2h1		brgr			1	2										
40	Ks2		gr			1	2		C								
50	Ks2		gr			1	2										
60	Ks2		gr			1	2										
70	Ks2		gr			1	3										
80	Kz2		gr			3	2										
90	Zs4		gr			3	2										
100	Zs1		gr		210-300	3	2										
110	Zs1		gr		210-300	3	2										
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	21	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148280	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440600	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	1		Ap								
20	Ks3h1		grbr			1	1										
30	Ks3h1		grbr			1	1										
40	Ks3h1		grbr			1	1								1		spi, sintel
50	Ks1		gr			1	2		C								
60	Ks1		gr			1	2										
70	Ks1		gr			1	2										
80	Ks1		gr			1	2										
90	Ks2		gr			2	2										
100	Ks2		gr			2	2										
110	Ks4		gr			2	2										
120	Zs1		gr		150-300	2	2										
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

boorpuntnummer	22	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148314	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440636	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3h1		grbr			1	2		Ap								
20	Ks3h1		grbr			1	2										
30	Ks3h1		grbr			1	2										
40	Ks3		brgr			1	2		C								
50	Ks3		brgr			1	2										
60	Ks1		gr			1	2										
70	Ks1		gr			1	2										
80	Ks1		gr			1	2										
90	Ks1		gr			1	2										
100	Ks2		gr			1	2										
110	Ks4		gr			1	2										
120	Ks4		gr			1	2										
130	Ks3		gr			1	2										
140	Zs4		gr		210-300	1	2										
150	Zs4		gr		210-300	3	2										
160	Kz3		gr			3	2										
170	Kz3		gr			3	1										
180	Kz3		blgr			3	1										
190	Kz3		blgr			3	1										
200	Kz3		blgr			3	1										

Opmerking geen gw

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	23	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148349	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440672	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks2h1		grbr			1	2		Ap								
20	Ks2h1		grbr			1	2										
30	Ks2h1		brgr			1	2								1		spi
40	Ks3		brgr			3	2		C								
50	Ks3	h	brgr			3	2										
60	Ks3		brgr			3	2										
70	Ks3		gr			3	2										sch
80	Ks3		gr			3	2										sch
90	Ks2		gr			2	2										sch
100	Ks2		gr			2	2										sch
110	Ks1		gr			1	2										
120	Ks1		gr			1	2										
130	Ks1		gr			3	2										
140	Ks3		gr			3	2										
150	Zs4		gr		210-420	3	2										
160	Zs4		blgr		210-420	3	1	X									zandbandje Zs1
170	Kz3		blgr			3	1										
180	Zs1		blgr		420-1000	3	1										s.g.
190	Ks4		blgr			3	1										
200	Ks4		blgr			3	1										

Opmerking

boorpuntnummer	24	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148327	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440418	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	grind		wigr						xxx								
20	grind		wigr						xxx								
30	X		X						xxx								
40																	
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	25	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148389	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440431	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks2h1		lbrgr			1	1		Ap								
20	Ks2h1		lbrgr			1	1			1							grote brok hk
30	Ks2h1		lbrgr			1	1										
40	Ks2h1		lbrgr			1	1								1		
50	Ks2h1		lbrgr			1	1										
60	Ks1		gr			1	2		C								gleu
70	Ks1		gr			1	2										
80	Ks1		gr			1	2										
90	Ks2		gr			1	2										
100	Ks3		gr			1	2										
110	Kz1		gr			3	2										
120	Zs1		brgr		420-1000	3	2										
130	Zs1		brgr		420-1000	1	2										
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw
los en brokkelig tm 40 cm -mv

boorpuntnummer	26	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148415	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440461	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks2h1		grbr			1	1		Ap								
20	Ks2h1		grbr			1	1										
30	Ks2		brgr			1	1		C								
40	Ks2		gr			1	2										
50	Ks2		gr			1	2										
60	Ks2		gr			1	2										
70	Ks2		gr			1	3										
80	Ks2		gr			2	3										
90	Ks2		gr			2	3										
100	Ks2		gr			3	3										
110	Ks2		gr			3	3										
120	Ks4		gr			3	2										
130	Zs4		gr		210-300	3	2										
140	Zs1		gr		210-300	3	1										
150	Zs1		gr		210-300	3	1	X									
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	27	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148449	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440498	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks2h1		brgr			1	2		Ap						1		
20	Ks2h1		brgr			1	2								1		
30	Ks2h1		brgr			1	2										
40	Ks2		gr			2	2		C								
50	Ks2		gr			2	2										
60	Ks2		gr			3	2										
70	Ks2		gr			2	2										
80	Ks2		gr			1	2										
90	Ks2		gr			1	3										
100	Ks2		gr			2	3										
110	Ks4		gr			3	3										
120	Ks4		gr			3	2										
130	Ks4		gr			3	2										
140	Kz1		blgr			3	2										
150	Kz1		blgr			3	1										
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking geen gw

boorpuntnummer	28	datum	29-jun-06	rapporteur	W. Soepboer
x-coördinaat	148489	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440542	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks2h1		lbrgr			1	1		Ap						1		spi
20	Ks2h1		lbrgr			1	1								1		spi
30	Ks2h1		lbrgr			1	1										
40	Ks2h1		lbrgr			1	1										
50	Ks2h1		lbrgr			1	1										
60	Ks1		lgr			1	2		C								
70	Ks1		lgr			1	2										
80	Ks1		lgr			1	2										
90	Ks1		lgr			1	2										
100	Ks2		lgr			1	2										
110	Ks2		lgr			1	2										
120	Ks3		lgr			1	2										
130	Ks3		lgr			1	2										
140	Ks1		dblgr			1	2										
150	Ks1		dblgr			1	2										Mn
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

Code	06.150	Gemeente	Buren	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Sportveldstraat-Noord te Beusichem			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer	29	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148459	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440464	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Grasperk

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks2		brgr			1	2		xxx						1		spi
20	Ks2		brgr			1	2		xxx						1		spi
30	Ks2		brgr			1	2		xxx						1		spi
40	Ks2		brgr			1	2		xxx						1		spi
50	Ks2		brgr			1	2		xxx						1		sintel, kachelslak
60	Ks2		brgr			1	2		xxx						1		sintel
70	Ks2		brgr			1	2		xxx						1		spi, sintel
80	Ks2		gr			1	2		C								
90	Ks2		gr			1	2										
100	Ks2		gr			1	2										
110	Ks3		gr			1	2										
120	Ks3		gr			3	2										
130	Ks3		gr			3	2										
140	Ks4		gr			3	2										
150	Ks4		gr			3	2										
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking

boorpuntnummer	30	datum	29-jun-06	rapporteur	Y. den Otter
x-coördinaat	148206	hoogte maaiveld		boorsysteem	Edelman 7 cm
y-coördinaat	440536	(m t.o.v. NAP)		bodemgebruik	Boomgaard

diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	?		?		?	?	?	?	?								
20																	
30																	
40																	
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	

Opmerking Betonplaten --> geen boring mogelijk

BIJLAGE 7

Syncera
Milieu

postadres
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM
t 026-7513300
f 026-7513818
www.syncera.nl

bezoekadres
Westervoortsedijk 50
6827 AT ARNHEM

Aanvullend- en nader onderzoek Sportveldstraat 66a en achterliggend terrein te Beusichem

Definitief

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

In opdracht van	Gemeente Buren
Opgesteld door	Syncera B.V.
Projectnummer	B07B0098
Documentnaam	F:\data\project\Bodem07\B07B0098\b07b0098.r01.doc
Datum	28 augustus 2007

Syncera Milieu is een handelsnaam van Syncera B.V.
KvK Haaglanden 27 18 43 23 - ING Bank Delft 65 93 74 331.
Syncera B.V. is ISO9001:2000 en VCA** gecertificeerd.

Inhoudsopgave

1	Inleiding		1
	1.1	Doel van het onderzoek	1
	1.2	Referentiekader	1
	1.3	Leeswijzer	2
	1.4	Betrouwbaarheid	2
2	Locatiegegevens		3
	2.1	Inleiding	3
	2.2	Bodemgebruik in het verleden	3
	2.3	Verontreinigingssituatie uit voorgaande onderzoeken	3
	2.4	Hypothese verontreinigingssituatie	3
3	Onderzoeksmethodiek		4
	3.1	Motivatie onderzoeksstrategie	4
	3.2	Monsternamestrategie	4
4	Veldwerk en analyses		6
	4.1	Inleiding	6
	4.2	Boorplan	6
	4.3	Resultaten veldwerk	6
	4.4	Analysestrategie	8
5	Bodemopbouw en geohydrologie		10
	5.1	Bodemopbouw	10
	5.2	Grondwaterbeweging	10
6	Chemische analyses		12
	6.1	Inleiding	12
	6.2	Analyseresultaten	12
	6.3	Verontreinigingssituatie	12
	6.4	Omvang en ernst van de verontreiniging(en)	13
	6.5	Toetsing hypothese	14
7	Spoedeisendheidsbepaling		16
8	Conclusies en aanbevelingen		18

Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2a : situatietekening (1:500)
Bijlage 2b : gewaarmerkte kadasterkaart
Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4 : boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104
Bijlage 5 : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6 : verontreinigingssituatie (1:500)
Bijlage 7 : toelichting op humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's
Bijlage 8 : uitwerking spoedeisendheidsbepaling

1 Inleiding

Op 30 maart 2007 is door gemeente Buren aan Syncera B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een aanvullend- en nader bodemonderzoek ter plaatse van de Sportveldstraat66a en het terrein achter dit adres te Beusichem, projectnummer B07B0005 en B07B0098 (zie bijlage 1 en 2). In overleg met de opdrachtgever is besloten om deze twee onderzoeken gezamenlijk te rapporteren in onderhavige rapportage. In bijlage 2b is een gewaarmerkte kadasterkaart opgenomen.

De aanleiding voor het nader onderzoek vormde de resultaten van voorgaand verkennend- en aanvullend bodemonderzoek wat op de locatie is uitgevoerd (bron 6).

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader onderzoek is:
- Het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging.
- Het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.
- Het vaststellen van de spoedeisendheid van de sanering en daarmee het tijdstip waarop feitelijke saneringsmaatregelen worden genomen.

1.2 Referentiekader

Zowel het aanvullend als het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform het 'Protocol voor het Nader onderzoek deel 1'.
Het veldwerk is uitgevoerd onder het certificaat van de BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2001, 2002). Syncera heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn beoordeeld op basis van de streef- en interventiewaarden voor de bodem (bron 3).

In deze rapportage wordt, afhankelijk van de gemeten concentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:
- Concentratie beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verhoogd.
- Concentratie boven de streefwaarde en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de tussenwaarde en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

De spoedeisendheidbepaling is uitgevoerd conform de systematiek in de Circulaire Bodemsanering 2006. Hierbij is gebruik gemaakt van de geautomatiseerde versie van de systematiek genaamd Sanscrit (versie 1.11, januari 2007, opgesteld door VROM en Van Hall Larenstein).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de locatiegegevens (het gebruik in het verleden, de verontreinigingssituatie uit voorgaande onderzoeken) en de hypothese toegelicht. De onderzoeksmethodiek en het uitgevoerde veldwerk worden respectievelijk in hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 worden de bodemopbouw en geohydrologie besproken. De interpretatie van de verontreinigingssituatie wordt in hoofdstuk 6 besproken. In hoofdstuk 7 gaat over de spoedeisendheid en tot slot volgen in hoofdstuk 8 de conclusies en aanbevelingen.

1.4 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Locatiegegevens

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het bodemgebruik in het verleden en de verontreinigingssituatie uit voorgaande onderzoeken besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.
De informatie in dit hoofdstuk is afkomstig uit voorgaande onderzoeken (bron 6).

2.2 Bodemgebruik in het verleden

De locatie is vroeger in gebruik geweest als boomgaard. Uit informatie van de bewoner van het perceel Sportstraat 66a hebben in het verleden verder géén bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

2.3 Verontreinigingssituatie uit voorgaande onderzoeken

Uit het voorgaand onderzoek zijn in deze paragraaf de relevante gegevens kort samengevat.

Uit het verkennend bodemonderzoek uit 2006 (bron 6) is de volgende verontreinigingssituatie gebleken:
- In de bovengrond zijn op de gehele locatie licht tot sterk verhoogde concentraties DDT/DDE/DDD en EOX gemeten.
- Na uitsplitsing is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van boring 27 een sterk verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD en ter plaatse van boring 6 een matig verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD aanwezig is.
- In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties arseen, minerale olie en zink gemeten.

2.4 Hypothese verontreinigingssituatie

Uit voorgaande blijkt dat:
- Er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De verontreiniging heterogeen is verdeeld.
- De plaats van de verontreinigingskernen is bekend.

3 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek bestaat uit drie verschillende delen:

- aanvullend onderzoek; dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek. Hierbij is getracht de aangetroffen verontreiniging ter plaatse van boring 06 en 27 zowel horizontaal als verticaal uit te karteren. Ook is een peilbuis geplaatst om te verifiëren of de verontreiniging ook aanwezig is in het grondwater. Het aanvullend onderzoek kan daarom ook gezien worden als een nader onderzoek. Omdat het in eerste instantie werd gezien als een aanvullend onderzoek en het een aparte opdracht betreft, wordt deze naam binnen deze rapportage gehandhaafd.
- Nader onderzoek fase 1, dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het aanvullend onderzoek. In overleg met de opdrachtgever is besloten het onderzoek op te schalen naar de gehele locatie en hierbij in eerste instantie alleen de bovenste 0,2 m-mv te onderzoeken gezien de aard van de verontreiniging. Doel van het onderzoek is om één keer tot een horizontale afperking te komen op de onderzoekslocatie.
- In het nader onderzoek fase 2 zijn op twee plaatsen monsters van de laag 0,2-0,5 m-mv ingezet om de verticale verspreiding van de verontreiniging te bepalen.

3.1 Motivatie onderzoeksstrategie

Gezien de hypothese (zie § 2.4) is gekozen voor de onderzoeksstrategie heterogeen verdeelde verontreiniging met bekende plaats van voorkomen.

3.2 Monsternamestrategie

Aanvullend onderzoek

In het aanvullend onderzoek zijn acht boringen geplaatst rondom de verontreinigde boringen 06 en 27 om de verontreiniging verticaal en horizontaal af te perken. Één van de boringen is afgewerkt met een peilbuis (boring 204) om te verifiëren of er ook OCB's aanwezig zijn in het grondwater.

Nader onderzoek fase 1

Nadat bleek dat in het aanvullend de onderzoek de verontreiniging horizontaal nog niet was afgeperkt is besloten tot een nader onderzoek. In het nader onderzoek fase 1 zijn 56 boringen op raster geplaatst op de onderzoekslocatie. Gezien de grootte van de locatie is een rasterafstand genomen van 10 meter.

Het doel van deze boringen is:

- Inzicht krijgen in de bodemopbouw, met name van het bodempakket van 0 tot circa 0,5 m-mv. Omdat verontreinigingen met DDT/DDD/DDE meestal aanwezig zijn in de toplaag is gekozen om de eerste 20 cm van de boringen apart te bemonsteren.
- Vaststellen van mogelijke verontreinigingskenmerken in het pakket van 0,0-0,2 m-mv. Het uitkarteren van de aangetroffen verontreinigingen in het horizontale vlak.

Nader onderzoek fase 2

In het nader onderzoek fase 1 zijn twee nieuwe verontreinigingskernen gevonden die nog niet verticaal zijn afgeperkt. Om tot verticale afperking te komen is op twee plaatsen (ter plaatse van boring 11 en 54 monsters) de kwaliteit van de laag van 0,2-0,5 m-mv onderzocht. Het doel van deze analyses is het vaststellen van de mogelijke verontreinigingskenmerken in deze laag en het uitkarteren van de verontreiniging in het verticale vlak.

4 Veldwerk en analyses

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden het boorplan en de resultaten van het veldwerk besproken. Vervolgens wordt de analysestrategie besproken.

4.2 Boorplan

Het veldwerk van het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd op 7 februari 2007.
Verdeeld over de locatie zijn acht boringen (101 t/m 104 en 201 t/m 204) verricht. Boring 204 is afgewerkt met een peilbuis met een filterdiepte van 2,5 tot 3,5 m-mv. Het peilfilter van de peilbuis is 0,5 á 1 m onder de grondwaterstand geplaatst. In het aanvullend onderzoek is van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Het veldwerk van het nader onderzoek is uitgevoerd op 7 juni en 8 juli 2007
Verdeeld over de locaties zijn boringen (01 t/m 56) verricht. In het nader onderzoek is in overleg met de opdrachtgever de bovenste 20 centimeter apart bemonsterd.

Tabel 1: boringen en peilbuizen

Diepte (m-mv)	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Aanvullend onderzoek		
0,0-0,5[1]	6	-
0,0-2,0	1	-
Peilbuis 0,0-3,5	1	1
Nader onderzoek		
0,0-0,5	56	-
Totaal	64	1

[1] Één van de boringen is doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv door het aantreffen van een matige bijmenging met kolen in de bovengrond.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2.

4.3 Resultaten veldwerk

De locatie ligt grotendeels braak. Op het perceel Sportveldstraat 66a is een siertuin aanwezig. Op het maaiveld zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de diepten waarop grondmonsters zijn genomen.
Hierbij zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Tabel 2: zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring (m-mv)	Afwijking
Aanvullend onderzoek	
203 (0,0-0,5)	Matig koolhoudend, zwak steenhoudend
204 (0,0-0,5)	Zwak puinhoudend
Nader onderzoek	
10 (0,0-0,2)	Sporen baksteen
25 (0,2-0,5)	Laagjes baksteen
26 (0,0-0,2)	Sporen baksteen
28 (0,0-0,2)	Zwak koolhoudend
29 (0,0-0,2)	Sporen baksteen
30 (0,0-0,2)	Zwak baksteenhoudend
38 (0,0-0,2)	Matig koolhoudend
38 (0,2-0,5)	Zwak baksteenhoudend
39 (0,0-0,2)	Zwak koolhoudend
40 (0,0-0,2)	Zwak koolhoudend
44 (0,0-0,2)	Zwak koolhoudend
46 (0,0-0,2)	Sporen kolen
48 (0,0-0,2)	Sporen kolen

Bij de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monstername in het veld bepaald en bedragen respectievelijk 7,4 en 708 µS/cm.

4.4 Analysestrategie

Op basis van zintuiglijke waarnemingen heeft een monsterselectie plaatsgevonden. De volgende grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 3: Monsterselectie en analyses

Aanleiding/deellocatie	Diepte (m-mv)	Analyses	
		Grond	Grondwater
Aanvullend onderzoek			
Boring 101-103	0,0-0,5	3x OCB's	
Boring 104	0,5-1,0	1x OCB's	
Boring 201-203	0,0-0,5	3x OCB's	
Boring 204	0,5-1,0	1x OCB's	
Peilbuis 204	2,5-3,5		1x OCB's
Nader onderzoek fase 1			
Boring 01-56	0,0-0,2	56x OCB's	
Nader onderzoek fase 2			
Boring 11 en 54	0,2-0,5	2x OCB's	

5 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaand wordt een beschrijving gegeven van de bodemopbouw en geohydrologie op basis van de veldwaarnemingen en gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (bron 5). Tevens wordt gebruik gemaakt van de gegevens uit het verkennend onderzoek (bron 6).

5.1 Bodemopbouw

De locatie is gelegen op een stroomruggordel van de Lek. De bodem op stroomruggordels bestaat veelal uit een zogenaamde fining-upward sequentie. De ondergrond is veeal zandig met hierbovenop een naar boven toe steeds kleiiger wordend pakket. Op regionale schaal bestaat de bodem uit een Holocene deklaag met hieronder het eerste watervoerende pakket. De deklaag, behorende tot de Westland Formatie heeft een dikte van circa 1,0 meter. Dit pakket bestaat uit (zandige) kleiafzettingen. Het watervoerend pakket bestaat uit zandig materiaal.

Bij het veldwerk is tot 2,0 m-mv globaal de volgende bodemopbouw vastgesteld. De bodemopbouw van 3,5-5,0 m-mv volgt uit het verkennend onderzoek (bron 6).
(zie bijlage 4):

0,0-1,0 m-mv	:	matig siltige klei
1,0-2,0 m-mv	:	zwak siltig, matig grof zand
2,0-5,0 m-mv	:	zwak siltig, fijn tot matig grof zand.

5.2 Grondwaterbeweging

De stromingsrichting van het freatisch grondwater staat sterk onder invloed van het peil van de Lek. Er is dan ook géén eenduidige stromingsrichting aan te geven. Globaal stroomt het grondwater in noordelijke richting.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is waargenomen op een diepte van circa 1,72 m-mv (15 februari 2007). Bij plaatsing op 7 februari 2007 bedroeg de grondwaterstand circa 2,0 m-mv. In onderstaande tabel zijn de grondwaterstanden en filterdiepten weergegeven.

Tabel 4: filterdiepten en grondwaterstanden

Peilbuis	Filter (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)
204	2,5-3,5	1,72

Regionaal gezien is hier sprake van een infiltratiesituatie, die wordt veroorzaakt door stijghoogteverschillen tussen het freatisch en het diepere grondwater uit het eerste watervoerende pakket.

6 Chemische analyses

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de verontreinigingssituatie beschreven op basis de onderhavige onderzoeksresultaten en de resultaten uit voorgaand onderzoek. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.4 geformuleerde hypothese.

6.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses met een verklarende woordenlijst staan vermeld in bijlage 3. Hierin worden de analyseresultaten en de overschrijdingen van de toetsingswaarden uit de Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering weergegeven (bron 3). Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd volgens de in opdracht van Ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

De toetsingswaarden zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten en/of in het veld geschatte lutum- en organische stofpercentages. Een overzicht van deze waarden voor gangbare bodemtypes, volgens de NEN 5104, is weergegeven in bijlage 4.

6.3 Verontreinigingssituatie

Aanvullend onderzoek

In het aanvullend onderzoek zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) rondom boring 06 en 27 uit het voorgaand sterk verhoogde concentraties gemeten in boring 102 en 203. In boring 101 en 201 zijn matig verhoogde concentraties gemeten en in boring 103 en 202 zijn licht verhoogde concentraties gemeten. In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn ter plaatse van boring 104 en 204 licht verhoogde concentraties gemeten. Er is nog géén horizontale afperking van de verontreiniging bereikt. De verontreiniging is ter plaatse van boring 104 en 204 verticaal afgeperkt tot op streefwaardeniveau op een diepte van 0,5-1,0 m-mv.

Nader onderzoek fase 1

In het nader onderzoek fase 1 zijn in de laag van 0,0-0,2 m-mv sterk verhoogde concentraties DDT/DDD/DDE gemeten ter plaatse van boring 11, 12 en 54. Matig verhoogde concentraties zijn gemeten ter plaatse van boring 08, 09 en 14. Ter plaatse van boring 37 zijn géén verhoogde concentraties aan OCB's gemeten. Ter plaatse van de overige boorlocaties zijn licht verhoogde concentraties DDT/DDD/DDE gemeten. Een overzicht van de verontreinigingssituatie is weergegeven bijlage 6.

In het nader onderzoek fase 1 zijn in totaal 4 verschillende vlekken te onderscheiden waar de concentraties aan DDT/DDD/DDE boven de interventiewaarde liggen. Deze vlekken zijn in ho-

rizontale richting uitgekarteerd tot op perceelsniveau. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn drie van de vlekken waarschijnlijk perceelsoverschrijdend. Waarschijnlijk is de verontreiniging ook aanwezig op de aangrenzende percelen Sportveldstraat 66 en 68. Voor deze percelen werd echter door de eigenaren géén toestemming gegeven voor een afperkend onderzoek.

De verontreiniging is waarschijnlijk veroorzaakt door het voormalig gebruik als boomgaard.

Nader onderzoek fase 2

In het nader onderzoek fase 2 is laag van 0,2-0,5 m-mv ter plaatse van boringen 11 en 54 onderzocht om tot een verticale afperking te komen. Ter plaatse van boring 11 en 54 zijn in de laag van 0,2-0,5 m-mv respectievelijk matig- en sterk verhoogde concentraties DDT/DDD/DDE gemeten. De verontreiniging is ter plaatse van deze vlekken nog niet verticaal afgeperkt. Er is niet dieper geboord dan 0,5 m-mv.

6.4 Omvang en ernst van de verontreiniging(en)

In totaal zijn vier vlekken te onderscheiden (zie verontreinigingssituatie bijlage 6). De verontreiniging is voor alle vlekken in horizontale richting uitgekarteerd op perceelsniveau. Verticaal moet de verontreiniging plaatselijk nog verder worden uitgekarteerd. De verontreiniging lijkt zich te beperken tot de bovenste halve meter. Op basis van deze aanname is de volgende (minimale) omvang per vlek berekend:
Vlek A: Boring 102 en omgeving, geschat volume >I: 4,0 m^3;
Vlek B: Boring 54 en omgeving, geschat volume >I: minimaal 2,0 m^3 (verticaal en buiten de perceelsgrens niet afgeperkt);
Vlek C: Boring 27, 203 en omgeving, geschat volume minimaal 15 m^3 (niet afgeperkt buiten perceelsgrens);
Vlek D: Boring 11 en 12 en omgeving, geschat volume minimaal 24,0 m^3 (verticaal en buiten de perceelsgrens niet afgeperkt);

De verontreiniging wordt gezien als één geval van ernstige bodemverontreiniging op basis van de volgende criteria uit de "Beleidsnota bodemsanering deel 2: Uitvoering en toetsing" van de provincie Gelderland (bron 7):

- Er is een technische samenhang aangezien alle vier de vlekken waarschijnlijk zijn veroorzaakt door het historisch gebruik als boomgaard.
- Er is sprake van een organisatorische samenhang aangezien het één boomgaard betreft die in het verleden waarschijnlijk in gebruik is geweest bij één en dezelfde gebruiker. Om dit vast te stellen moet het eigendom in het verleden worden nagegaan.
- Er is sprake van ruimtelijke samenhang, de vlekken komen in elkaars nabijheid voor en zijn met elkaar "verbonden" door lichte verontreiniging.

De oppervlakte van de verontreiniging (>I) is op basis van de gemeten concentraties vastgesteld en wordt geraamd op minimaal 90 m^2 voor het onderzochte perceel. De verontreiniging is waarschijnlijk met name in de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv aanwezig. Op basis van deze aanname heeft de verontreiniging (>I) een volume van minimaal 45 m^3.

6.5 Toetsing hypothese

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten is meer dan 25 m³ bodemvolume grond sterk verontreinigd. Er is sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De hypothese (zie § 2.4) dat er sprake is van een heterogeen verdeelde verontreiniging met bekende plaats van voorkomen wordt aanvaard.

7 Spoedeisendheidsbepaling

Uitgangspunten spoedeisendheid

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Het toekomstige gebruik van de locatie blijft hetzelfde en betreft 'wonen met (moestuin)'.
- Voor bepaling van de spoedeisendheid is uitgegaan van de maximaal aangetoonde gehalten van de stoffen die zijn aangetoond boven de interventiewaarde.

De overige uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 8.

Resultaten Sanscrit (standaardbeoordeling)

Op grond van de standaardbeoordeling is er bij zowel het huidig als het toekomstig gebruik géén sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens, ecologie of verspreiding. Hierbij moet de kanttekening worden gemaakt dat het geval niet volledig in beeld is buiten de perceelsgrenzen.

Conclusies spoedeisendheid

De conclusies met betrekking tot de spoedeisendheid zijn:

- Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens.
- Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.
- Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is er geen sprake van een onaanvaardbaar risico en kan het geval als niet spoedeisend worden beschouwd. Het geval is echter nog niet volledig in beeld waardoor deze conclusie nog kan veranderen.

8 Conclusies en aanbevelingen

Naar aanleiding van de resultaten van het nader onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- De grond ter plaatse van Sportveldstraat 66a en achterliggend terrein is licht tot sterk verontreinigd met DDT/DDD/DDE. In totaal komen vier spots voor met concentraties boven de interventiewaarde. De oorzaak van de verontreiniging is waarschijnlijk het voormalig gebruik als boomgaard.
- De verontreiniging bevindt zich in twee van de vier vlekken in een laag van 0,0 tot 0,5 m-mv. In twee van de vier spots is de verontreiniging niet verticaal afgeperkt. Drie van de vier spots zijn horizontaal afgeperkt op de perceelsgrens. Waarschijnlijk is de verontreiniging ook aanwezig op de aangrenzende percelen Sportveldstraat 66 en 68.
- In het grondwater zijn géén verhoogde concentraties OCB's gemeten.
- De omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde wordt geraamd op minimaal 45 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is er géén sprake van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Er is géén sprake van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. Het geval is echter nog niet volledig in beeld, de verontreiniging kan zich buiten de perceelsgrenzen voortzetten. De conclusie niet spoedeisend kan daarom nog veranderen.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

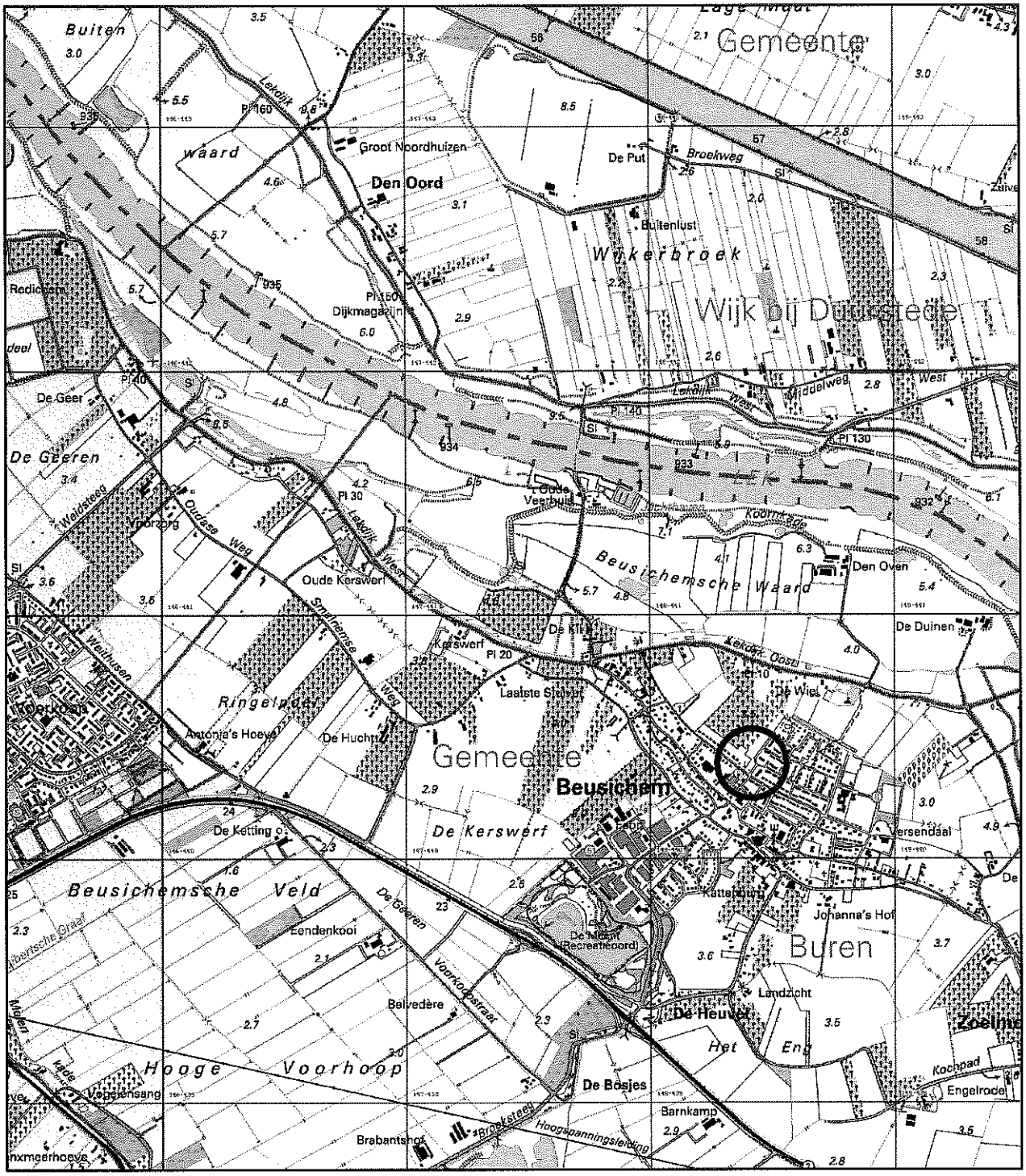
- Voor het saneringsplan is het noodzakelijk om de verontreiniging ter plaatse van vlek B en D verticaal af te perken. Ook wordt aanbevolen om in dit onderzoek de horizontale verspreiding van vlek B af te perken op de aangrenzende gemeentegrond.
- Er wordt aanbevolen om de verontreiniging met DDDT/DDD/DDE ter plaatse van Sportveldstraat 66a en het achterliggende terrein door middel van ontgraving te verwijderen. Voor sanering van deze verontreiniging is het noodzakelijk een (eenvoudig) saneringsplan te laten opstellen en dit te laten goedkeuren door het bevoegd gezag (Provincie Gelderland).

Bronvermeldingen

1. Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging, SDU Uitgeverij, Den Haag, 1993.
2. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, maart 2005.
3. Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant 39, 24 februari 2000.
4. Circulaire saneringsregeling Wet bodembescherming; beoordeling en afstemming, Ministerie van VROM, januari 1998.
5. Grondwaterkaart van Nederland; Dienst grondwaterverkenning TNO.
6. Verkennend bodemonderzoek conform NEN-5740 Locatie Sportveldstraat Beusichem, Boot Organiserend ingenieursbureau, 8 november 2006, documentnummer ME06161-53 Rapportage.
7. Wegwijzer in bodemland, Beleidsnota bodemsanering, Deel 2: Uitvoering en toetsing, Provincie Gelderland, gemeente Arnhem en gemeente Nijmegen, april 2003.

Bijlagen

Bijlage 1	:	overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2a	:	situatietekening (1:500)
Bijlage 2b	:	gewaarmerkte kadasterkaart
Bijlage 3.1	:	verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	:	toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3	:	toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4	:	boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104
Bijlage 5	:	kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6	:	verontreinigingssituatie (1:500)
Bijlage 7	:	toelichting op humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's
Bijlage 8	:	uitwerking spoedeisendheidsbepaling

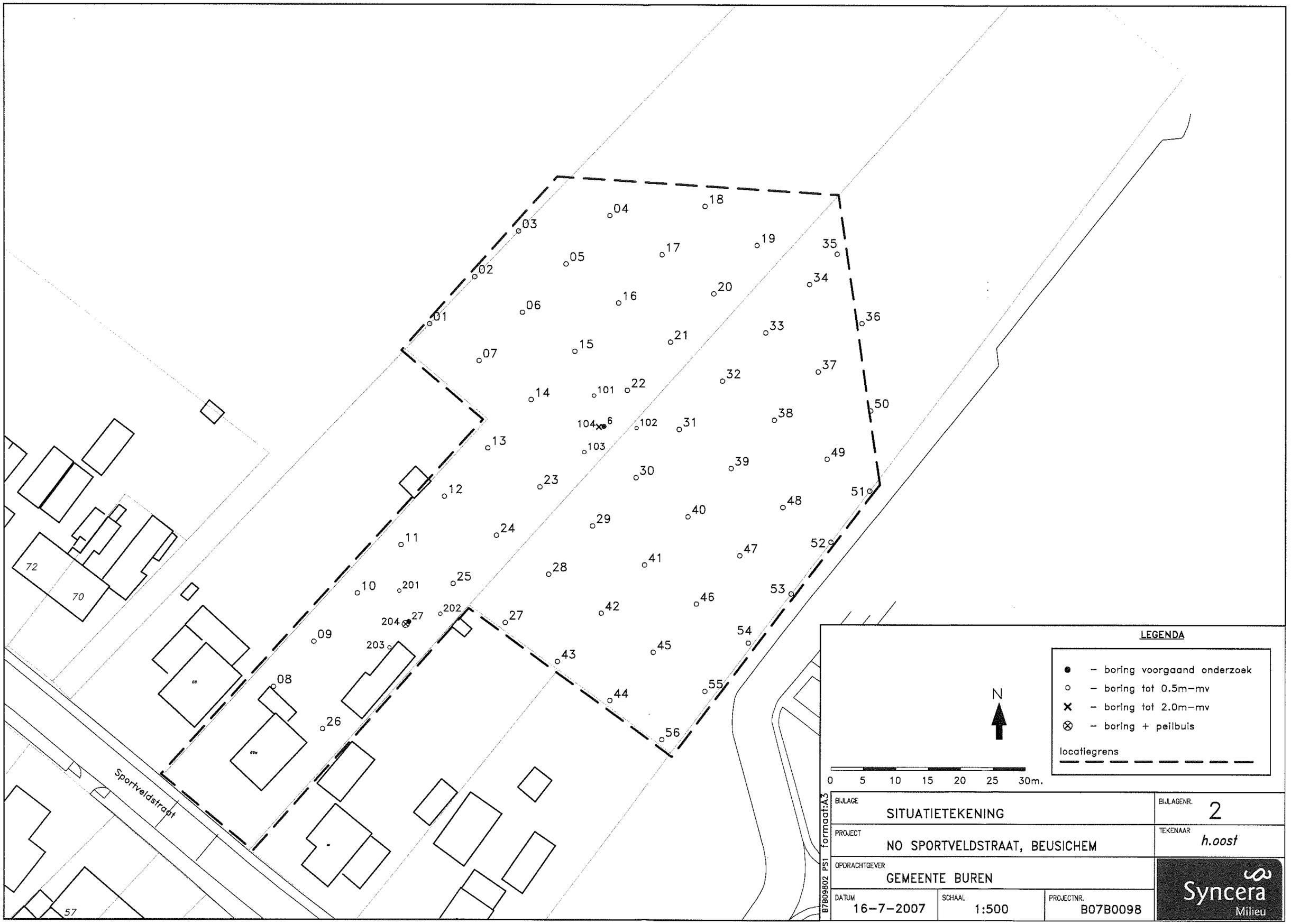


Onderzoekslocatie

COORDINATEN:
X = 148413
Y = 440390

format:A4	BIJLAGE: OVERZICHTSKAART		BIJLAGENR.: 1
	PROJECT: AO SPORTVELDSTRAAT, BEUSICHEM		TEKENAAR: h.oost
B7B00500 PS1	OPDRACHTGEVER: GEMEENTE BUREN		Syncera Milieu
	DATUM: 14-2-2007	SCHAAL: 1:25000	PROJECTNR.: B07B0005

Bijlage 2a: situatietekening


01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
101
102
103
104
6
201
202
203
204
27
72
70
57
Sportveldstraat
LEGENDA
– boring voorgaand onderzoek
– boring tot 0.5m–mv
– boring tot 2.0m–mv
– boring + peilbuis
locatiegrens
N
0 5 10 15 20 25 30m.
B7B09802 PS1 formaat:A3
BIJLAGE
SITUATIETEKENING
BIJLAGENR.
2
PROJECT
NO SPORTVELDSTRAAT, BEUSICHEM
TEKENAAR
h.oost
OPDRACHTGEVER
GEMEENTE BUREN
DATUM
16–7–2007
SCHAAL
1:500
PROJECTNR.
B07B0098
Syncera
Milieu

Bijlage 2b: gewaarmerkte kadasterkaart

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: B07B0098



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	BUREN
Sectie	M
Perceel	571

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 21 augustus 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende stoffen. Soms betreffen het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

TOETSINGSKADER

Bij de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruikt gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamerstukken (1991/1994). In de toetsingstabel zijn de toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreiniging vastgelegd. Deze waarden zijn bekend als de zogenaamde S-, T- en I- waarden. De S-, T-, I- waarden zijn afhankelijk van het organische stof gehalte en/of de lutumfractie (fractie $< 2\mu$m). Lutum en organische stof worden geanalyseerd in het laboratorium ofwel geschat tijdens het veldwerk.

Streefwaarde (S)
Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met de zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehaltes'. Voor de stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijk gesteld aan de aantoonbaarheidsgrens. Van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T)
De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, (S + 1)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) gehanteerd om na te gaan dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I)
De interventiewaarde is 'de toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging, en daarmee saneringsnoodzaak. Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

PARAMETERS

Cyanide

Cyanide (CN) komen zowel in organische als in anorganische vorm voor. Cyaniden zijn in het verleden bij een groot aantal industriële processen toegepast of als bijproduct gevormd, bijvoorbeeld bij:

- metaalbewerking;
- productie van kunststoffen en kleurstoffen;
- gasfabricage.

Op voormalige gasfabrieksterreinen komt cyanide in de bodem meestal voor in een complex gebonden vorm, die goed te herkennen is aan zijn helder blauwe kleur, de zogenaamde 'berlijns blauw'.

Zware metalen (chroom, koper, lood, zink, kwik, cadmium), arseen en nikkel

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren/emailleren);
- glazuren van aarderwerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassingen van lood als antiklopmiddel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstof- verbindingen. PAK kan in hoge gehaltes voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.
In totaal bestaan er ca. 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK t.b.v bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekend.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten. Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijking en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt bovendrijven en wordt zichtbaar als een oliefilm.

Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijke betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten.

Vluchtige aromaten (BTEX)

Vluchtige aromaten (BTEX = benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen) worden bereid uit aardoliën. Ze worden met name veel verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv. Thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat ze kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogeen verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen. Met name verontreinigingen met 'Tri'(trichlooretheen) en 'Per'(tetrachlooretheen) komen veel voor. Tri en Per hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Organochloorbestrijdingsmiddelen OCB

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. De Leidraad maakt onderscheid in chloorhoudende (organochloor) en niet- chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Met name bij (voormalige) kas- en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olie-achtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig is PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogeen verbindingen (EOX)

Met behulp van een extractie gevolgd door een analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood en fluor) is het mogelijk het totaal aan halogenen te bepalen. De individuele verbindingen zijn niet vast te stellen. Een verhoogd EOX gehalte kan een indicatie zijn voor chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) of chloorfenolen.

Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam AO Sportveldstraat te Beusichem
Projectcode B07B0005

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	101-1		102-1		103-1		104-2	
Boring	101		102		103		104	
Bodemtype	KZ1H1		KZ1H1		KZ1H1		KZ1	
Zintuiglijk							RO1	
Van (cm-mv)	0		0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		50		100	
Humus (% op ds)	1.9		1.9		1.9		1.9	
Lutum (% op ds)	51.7		51.7		51.7		51.7	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,510	+	1,300	++	0,290	0	0,013	0
DDT (som)	0,210		0,410		0,110		0,0027	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,052		0,078		0,029		0,0013	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,160		0,330		0,077		0,0014	
DDD (som)	0,018		0,044		0,011		0,002	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0046		0,011		0,0025		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,014		0,034		0,0087		0,001	
DDE (som)	0,280		0,830		0,180		0,0099	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0014		0,0033		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,280		0,830		0,180		0,0099	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	79,5		77,1		79,9		75,9	

Tabel 2: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	201-1		202-1		203-1		204-2	
Boring	201		202		203		204	
Bodemtype	KS2H1		KS2H1		KS2H1		KZ1	
Zintuiglijk					KO2ST1		RO1	
Van (cm-mv)	0		0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		50		100	
Humus (% op ds)	1.9		1.9		1.9		1.9	
Lutum (% op ds)	51.7		51.7		51.7		51.7	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,770	+	0,091	0	1,700	++	0,041	0
DDT (som)	0,220		0,002		0,082		0,002	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,069		0,001		0,001		0,0013	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,150		0,001		0,082		0,001	
DDD (som)	0,037		0,046		1,000		0,018	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,020		0,001		0,083		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,017		0,046		0,960		0,018	
DDE (som)	0,520		0,045		0,610		0,023	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0050		0,001		0,011		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,510		0,045		0,600		0,023	
HCHs (som, STI-tabel)	0,0010	-						
alfa-HCH	0,0010	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	76,4		81,1		79,4		79,2	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
+ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
++ = groter dan I
>S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds) lutum (% op ds)	1.9 51.7				
	S	T	I		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0010	0,40	0,80		
Aldrin	0,000012				
Dieldrin	0,00010				
Endrin	0,0000080				
DDT/DDE/DDD (som)	0,0020	0,40	0,80		
HCHs (som, STI-tabel)	0,0020	0,20	0,40		
alfa-HCH	0,00060				
beta-HCH	0,0018				
gamma-HCH	0,000010				
Chloordaan (cis + trans)	0,0000060		0,40		
	0,80				
Heptachloor	0,00014	0,40	0,80		
Heptachloorepoxide	0,00000004		0,40		
	0,80				

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam **Nader onderzoek Sportveldstraat**
Projectcode **B07B0098**

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1		02-1		03-1		04-1	
Boring	01		02		03		04	
Bodemtype	KS2H2		KS2H2		KZ2H2		KZ1H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.5		6.5		6.5		11	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,018	0	0,186	0	0,404	0	0,155	0
DDT (som)	0,004		0,068		0,130		0,045	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,0065		0,017		0,0078	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,001		0,062		0,110		0,037	
DDD (som)	0,0040		0,0076		0,044		0,0040	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,001		0,0023		0,0012	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,003		0,0069		0,042		0,003	
DDE (som)	0,018		0,110		0,230		0,110	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,018		0,110		0,230		0,110	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	81,6		83,1		83,4		84,8	

Tabel 2: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	05-1		06-1		07-1		08-1	
Boring	05		06		07		08	
Bodemtype	KZ2H1		KZ1H1		KZ2H2		ZS2H2	
Zintuiglijk							GR3	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	11		11		6.5		6.2	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,376	0	1,974	0	0,127	0	1,440	+
DDT (som)	0,098		0,820		0,030		0,960	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0027		0,064		0,001		0,250	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,096		0,750		0,030		0,710	
DDD (som)	0,0080		0,054		0,011		0,240	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0011		0,0075		0,001		0,098	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0069		0,047		0,011		0,140	
DDE (som)	0,270		1,100		0,086		0,240	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,0040		0,001		0,011	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,270		1,100		0,086		0,230	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	83,7		82,7		84,5		91,0	

Tabel 3: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	09-1		10-1		11-1		12-1	
Boring	09		10		11		12	
Bodemtype	ZS2H1		ZS2H1		ZS2H2		KS2H2	
Zintuiglijk	GR1		GR1BA6					
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.2		6.2		6.2		6.5	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	1,650	+	1,220	0	3,360	++	2,770	++
DDT (som)	1,200		0,780		1,800		1,600	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,210		0,093		0,130		0,130	
4,4-DDT (para, para-DDT)	1,000		0,690		1,700		1,500	
DDD (som)	0,210		0,110		0,260		0,170	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,076		0,027		0,018		0,013	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,140		0,087		0,240		0,160	
DDE (som)	0,240		0,330		1,300		1,000	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0069		0,0072		0,010		0,0027	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,230		0,320		1,300		1,000	
HCHs (som, STI-tabel)							0,0031	-
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,0031	-
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	86,1		88,7		83,6		78,5	

Tabel 4: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	13-1		14-1		15-1		16-1	
Boring	13		14		15		16	
Bodemtype	KS2H2		KZ2H2		KZ2H1		KZ2H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.5		6.5		11		11	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	1,012	0	2,140	+	0,742	0	1,663	0
DDT (som)	0,530		1,200		0,340		0,620	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,079		0,100		0,037		0,083	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,450		1,100		0,310		0,540	
DDD (som)	0,062		0,100		0,022		0,043	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,019		0,017		0,0032		0,0089	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,043		0,087		0,019		0,034	
DDE (som)	0,420		0,840		0,380		1,000	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0031		0,0038		0,0013		0,0028	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,410		0,840		0,380		1,000	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	83,2		82,9		87,6		78,7	

Tabel 5: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	17-1		18-1		19-1		20-1	
Boring	17		18		19		20	
Bodemtype	KZ2H1		KZ1H1		KZ2H2		KS2H2	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	11		11		5.6		6.5	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	1,860	0	2,062	0	0,545	0	0,374	0
DDT (som)	0,710		0,880		0,140		0,130	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,100		0,170		0,031		0,020	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,610		0,710		0,110		0,110	
DDD (som)	0,050		0,082		0,015		0,0043	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,022		0,016		0,0036		0,0018	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,028		0,066		0,011		0,003	
DDE (som)	1,100		1,100		0,390		0,240	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0031		0,0029		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,100		1,100		0,390		0,240	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	79,6		78,3		79,3		80,4	

Tabel 6: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	21-1		22-1		23-1		24-1	
Boring	21		22		23		24	
Bodemtype	KZ2H2		KZ2H2		KZ2H2		KZ2H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.5		6.5		6.5		11	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,968	0	0,158	0	0,798	0	0,588	0
DDT (som)	0,077		0,052		0,330		0,210	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,077		0,0060		0,043		0,031	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,001		0,046		0,290		0,180	
DDD (som)	0,081		0,0062		0,058		0,018	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0095		0,0010		0,0058		0,0041	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,072		0,0052		0,052		0,014	
DDE (som)	0,810		0,100		0,410		0,360	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0025		0,001		0,0030		0,0019	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,810		0,100		0,410		0,360	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	83,4		84,0		84,0		82,9	

Tabel 7: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	25-1		26-1		33-1		34-1	
Boring	25		26		33		34	
Bodemtype	KZ1H1		ZS2H2		KZ1H2		KZ2H2	
Zintuiglijk			BA6GR3					
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	11		6.2		5.6		5.6	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	1,155	0	0,343	0	0,012	0	0,016	0
DDT (som)	0,460		0,240		0,0053		0,0061	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,200		0,100		0,001		0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,260		0,140		0,0053		0,0054	
DDD (som)	0,045		0,063		0,0040		0,0040	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,022		0,034		0,001		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,024		0,029		0,003		0,003	
DDE (som)	0,650		0,040		0,0067		0,0097	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0021		0,0014		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,650		0,038		0,0067		0,0097	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	72,9		90,5		83,6		85,3	

Tabel 8: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	36-1		37-1		45-1		49-1	
Boring	36		37		45		49	
Bodemtype	KZ2H2		KZ1H2		KZ2H2		KS2H2	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	5.6		5.6		5.6		5.6	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,088	0	0,004	-	0,200	0	0,0072	0
DDT (som)	0,063		0,004		0,120		0,0046	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,001		0,0057		0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,063		0,0026		0,120		0,0046	
DDD (som)	0,0069		0,002		0,0081		0,002	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0069		0,003		0,0081		0,003	
DDE (som)	0,018		0,002		0,072		0,0026	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,018		0,0018		0,071		0,0026	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	84,2		82,2		85,6		82,8	

Tabel 9: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	50-1		51-1		52-1		53-1	
Boring	50		51		52		53	
Bodemtype	ZS2H2		ZS2H2		KZ3H2		KZ3H2	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20		20	
Humus (% op ds)	6.2		6.2		5.6		5.6	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,0013		0,0039	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,0087	0	0,074	0	0,258	0	0,618	0
DDT (som)	0,0059		0,043		0,140		0,200	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,0056		0,016		0,039	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0059		0,038		0,130		0,160	
DDD (som)	0,002		0,0040		0,0080		0,028	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,001		0,0015		0,0023	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,003		0,003		0,0066		0,025	
DDE (som)	0,0028		0,031		0,110		0,390	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001		0,001		0,0030	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0028		0,031		0,110		0,390	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	84,2		84,2		85,4		83,6	

Tabel 10: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	54-1		55-1		56-1	
Boring	54		55		56	
Bodemtype	KZ2H2		KZ2H2		ZS2H2	
Zintuiglijk						
Van (cm-mv)	0		0		0	
Tot (cm-mv)	20		20		20	
Humus (% op ds)	5.6		5.6		6.2	
Lutum (% op ds)	0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,0018		0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	5,110	++	0,484	0	0,060	0
DDT (som)	0,850		0,380		0,016	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,085		0,011		0,0035	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,760		0,360		0,013	
DDD (som)	0,160		0,0080		0,0040	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0088		0,001		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,150		0,0080		0,003	
DDE (som)	4,100		0,096		0,044	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,012		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	4,100		0,095		0,044	
HCHs (som, STI-tabel)						
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001	
Droge stof	82,8		78,5		85,8	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
+ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
++ = groter dan I
>I = kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
>S = groter dan de streefwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 11: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5.6			6.2			6.5			11		
lutum (% op ds)	0			0			0			0		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0028	1,1	2,2	0,0031	1,2	2,5	0,0033	1,3	2,6	0,0055	2,2	4,4
Aldrin	0,000034			0,000037			0,000039			0,000066		
Dieldrin	0,00028			0,00031			0,00033			0,00055		
Endrin	0,000022			0,000025			0,000026			0,000044		
DDT/DDE/DDD (som)	0,0056	1,1	2,2	0,0062	1,2	2,5	0,0065	1,3	2,6	0,011	2,2	4,4
HCHs (som, STI-tabel)							0,0065	0,65	1,3			
alfa-HCH	0,0017			0,0019			0,0020			0,0033		
beta-HCH	0,0050			0,0056			0,0059			0,0099		
gamma-HCH	0,000028			0,000031			0,000033			0,000055		
Chloordaan (cis + trans)	0,000017		1,1	0,000019		1,2	0,000020		1,3	0,000033		2,2
	2,2			2,5			2,6			4,4		
Heptachloor	0,000391	,1	2,2	0,000431	,2	2,5	0,000461	,3	2,6	0,000772	,2	4,4
Heptachloorepoxide	0,00000011		1,1	0,00000012		1,2	0,00000013		1,3	0,00000022		2,2
	2,2			2,5			2,6			4,4		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam **Nader onderzoek Sportveldstraat**
Projectcode **B07B0098**

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	11-2		54-2	
Boring	11		54	
Bodemtype	KZ1H1		KZ2H2	
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	20		20	
Tot (cm-mv)	50		50	
Humus (% op ds)	2		5.6	
Lutum (% op ds)	21		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<
Drins	0,003	<	0,003	<
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (som 5)	0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002	
Aldrin	0,001	>S	0,001	>S
Dieldrin	0,001	>S	0,001	>S
Endrin	0,001	>S	0,001	>S
Isodrin	0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,951	++	1,184	+
DDT (som)	0,400		0,400	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,045		0,030	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,360		0,370	
DDD (som)	0,061		0,034	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0047		0,0026	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,056		0,032	
DDE (som)	0,490		0,750	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0035		0,0023	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,490		0,750	
HCHs (som, STI-tabel)				
alfa-HCH	0,001	>S	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	>S	0,001	>S
delta-HCH	0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001	
Heptachloor	0,003	<	0,003	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001	
Droge stof	83,0		81,9	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:
< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
+ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
++ = groter dan I
>I = kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
>S = groter dan de streefwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			5.6				
lutum (% op ds)	21			0				
	S	T	I	S	T	I		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0010	0,40	0,80	0,0028	1,1	2,2		
Aldrin	0,000012			0,000034				
Dieldrin	0,00010			0,00028				
Endrin	0,0000080			0,000022				
DDT/DDE/DDD (som)	0,0020	0,40	0,80	0,0056	1,1	2,2		
alfa-HCH	0,00060			0,0017				
beta-HCH	0,0018			0,0050				
gamma-HCH	0,000010			0,000028				
Chloordaan (cis + trans)	0,0000060		0,40	0,000017		1,1		
	0,80			2,2				
Heptachloor	0,000140,40		0,80	0,000391,1		2,2		
Heptachloorepoxide	0,00000004		0,40	0,00000011		1,1		
	0,80			2,2				

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 3.3: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam **AO Sportveldstraat te Beusichem**
Projectcode **B07B0005**

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	204-1-1	
Datum	15-2-2007	
pH	7,4	
Ec (µS/cm)	708	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	250	
Tot (cm-mv)	350	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,01	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,03	<
Drins (som 5)	0,05	<
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,02	<
Aldrin	0,01	<
Dieldrin	0,01	<
Endrin	0,01	<
Isodrin	0,01	<
Telodrin	0,01	<
DDT/DDE/DDD (som)	0,06	<
DDT (som)	0,02	<
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,01	<
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,01	<
DDD (som)	0,02	<
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,01	<
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,01	<
DDE (som)	0,02	<
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,01	<
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,01	<
HCHs (som, STI-tabel)		<
alfa-HCH	0,01	<
beta-HCH	0,01	<
gamma-HCH	0,01	<
delta-HCH	0,01	
Chloordaan (cis + trans)	0,02	<
cis-Chloordaan	0,01	<
trans-Chloordaan	0,01	<
Heptachloor	0,01	<
Heptachloorepoxide	0,04	<
cis-Heptachloorepoxide	0,01	<
trans-Heptachloorepoxide	0,03	<
alfa-Endosulfan	0,01	<
beta-Endosulfan	0,01	<
Hexachloorbutadieen	0,01	<
Quintozeen	0,01	<

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:
< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
+ = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
++ = groter dan I
>S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,000090	0,25	0,50
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)			0,10
Aldrin	0,0000090		
Dieldrin	0,00010		
Endrin	0,000040		
DDT/DDE/DDD (som)	0,0000040	0,0050	0,010
alfa-HCH	0,033		
beta-HCH	0,0080		
gamma-HCH	0,0090		
Chloordaan (cis + trans)	0,000020	0,10	0,20
Heptachloor	0,0000050	0,15	0,30
Heptachloorepoxide	0,0000050	1,5	3,0

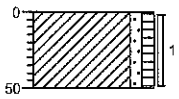
Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 4: boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104

Boring: 101

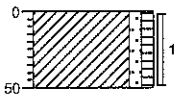
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: 102

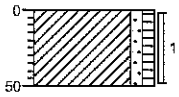
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 tuin
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: 103

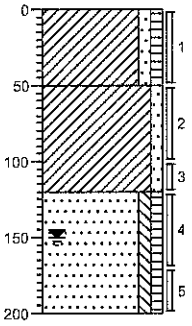
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: 104

Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, z1h1, donkerbruin
50
K, z1, zwak roesthoudend, grijsbruin
120
Z4, s1h1, brokken klei, bruingrijs
200

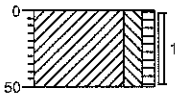
Projectcode:	**B07B0005**
Projectnaam:	**AO Sportveldstraat te Beusichem**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 201

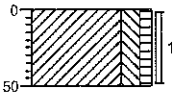
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1, bruingrijs
50

Boring: 202

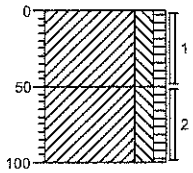
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1, bruingrijs
50

Boring: 203

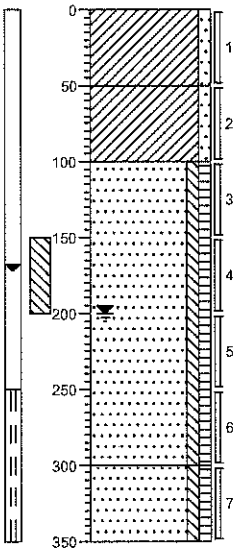
Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1, matig koolhoudend, zwak steenhoudend, bruingrijs
50
K, s2h1, bruingrijs
100

Boring: 204

Datum: 07-02-2007
Opmerking:



0 gazon
K, z1, zwak puinhoudend, donkerbruin
50
K, z1, zwak roesthoudend, bruingrijs
100
Z4, s1h1, lichtbruin
300
Z4, s1h1, grijsbruin
350

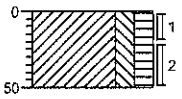
Projectcode:	**B07B0005**
Projectnaam:	**AO Sportveldstraat te Beusichem**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 01

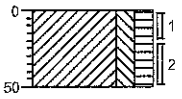
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 02

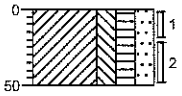
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 03

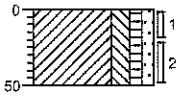
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 04

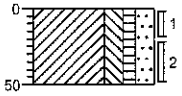
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z1, bruingrijs
50

Boring: 05

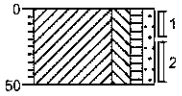
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, bruingrijs
50

Boring: 06

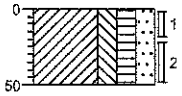
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z1, bruingrijs
50

Boring: 07

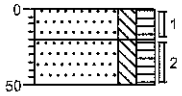
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 08

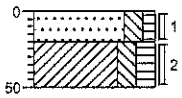
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 erf
Z2, s2h2, sterk grindhoudend, donkerbruin
20
Z2, s2h2, zwak grindhoudend
50

Boring: 09

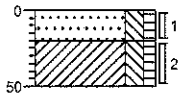
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
Z2, s2h1, zwak grindhoudend, bruingrijs
20
K, s2h2, grijsbruin
50

Boring: 10

Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
Z2, s2h1, zwak grindhoudend, sporen baksteen, bruingrijs
20
K, s2h1, bruingrijs
50

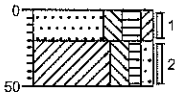
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 11

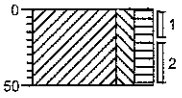
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
20 Z2, s2h2k1, bruingrijs
K, s2h1z1, bruingrijs
50

Boring: 12

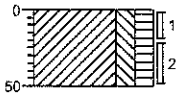
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 13

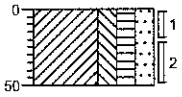
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 tuin
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 14

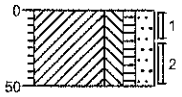
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 15

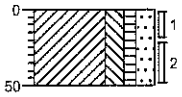
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, bruingrijs
50

Boring: 16

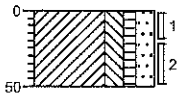
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, grijsbruin
50

Boring: 17

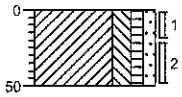
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, grijsbruin
50

Boring: 18

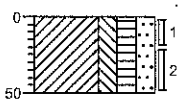
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z1, grijsbruin
50

Boring: 19

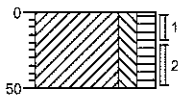
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2z2
50

Boring: 20

Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2, bruingrijs
50

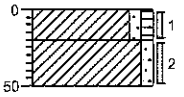
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 41

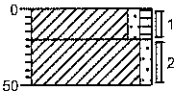
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, donkerbruin
K, z1, zwak roesthoudend, grijsbruin
50

Boring: 42

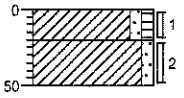
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 43

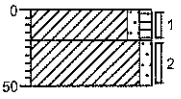
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 44

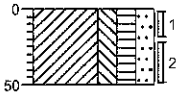
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, zwak koolhoudend, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 45

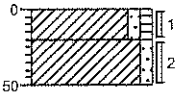
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z2, grijsbruin
50

Boring: 46

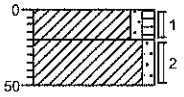
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, sporen kolen, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 47

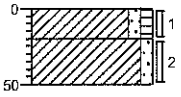
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, donkerbruin
K, z1, sporen grind, donkerbruin
50

Boring: 48

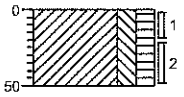
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h1, sporen kolen, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 49

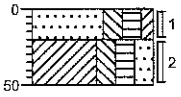
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2, bruingrijs
50

Boring: 50

Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
20 Z2, s2h2k1, grijsbruin
K, s2h2z2, grijsbruin
50

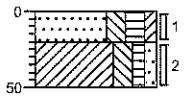
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 51

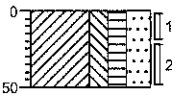
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 berm
Z2, s2h2k1, bruingrijs
20
K, s2h1z1, bruingrijs
50

Boring: 52

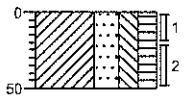
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 berm
K, s2h2z3, bruingrijs
50

Boring: 53

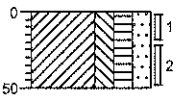
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 berm
K, z3s2h2, grijsbruin
50

Boring: 54

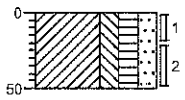
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 55

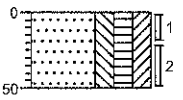
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z2, donkerbruin
50

Boring: 56

Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
Z2, s2h2k2, bruingrijs
50

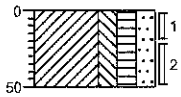
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 21

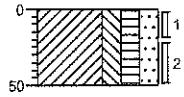
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 22

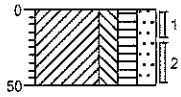
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gras
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 23

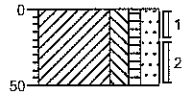
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 24

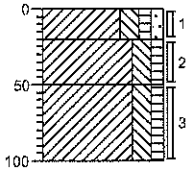
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z2, bruingrijs
50

Boring: 25

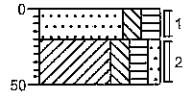
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 gazon
K, s2h1z1, bruingrijs
20
K, s2h1, laagjes baksteen, bruingrijs
50
K, s2h1, bruingrijs
100

Boring: 26

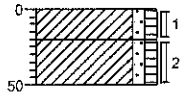
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 erf
20
Z2, s2h2, sporen baksteen, sterk grindhoudend, bruingrijs
50
K, s2h2z1, zwak grindhoudend, bruingrijs

Boring: 27

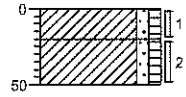
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20
K, z1h1, donkerbruin
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: 28

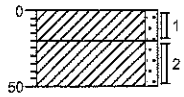
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20
K, z1h1, zwak koolhoudend, donkerbruin
K, z1h1, bruingrijs
50

Boring: 29

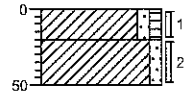
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20
K, z1, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, bruingrijs
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 30

Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20
K, z1h1, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
K, z1, zwak houthoudend, bruingrijs
50

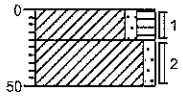
Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Boring: 31

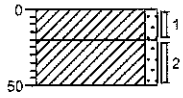
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h2, resten hout, donkerbruin
K, z1, sporen roest, bruingrijs
50

Boring: 32

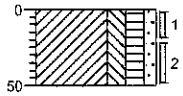
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1, resten wortels, bruingrijs
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 33

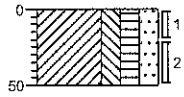
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z1, bruingrijs
50

Boring: 34

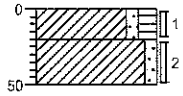
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z2, bruingrijs
50

Boring: 35

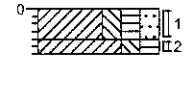
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
20 K, z1h2, zwak grindhoudend, donkerbruin
K, z1, bruingrijs
50

Boring: 36

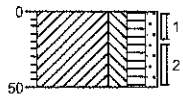
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z2, bruingrijs
20
30 K, s2h2, bruingrijs

Boring: 37

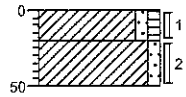
Datum: 07-06-2007
Opmerking:



0 braak
K, s2h2z1, bruingrijs
50

Boring: 38

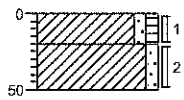
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
▲ 20 K, z1h1, matig koolhoudend, donkerbruin
▲ 50 K, z1, zwak baksteenhoudend, bruingrijs

Boring: 39

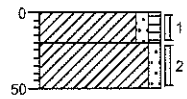
Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
▲ 20 K, z1h1, zwak koolhoudend, donkerbruin
K, z1, sporen roest, bruingrijs
50

Boring: 40

Datum: 02-07-2007
Opmerking:



0 braak
▲ 20 K, z1h1, zwak koolhoudend, donkerbruin
K, z1, zwak roesthoudend, bruingrijs
50

Projectcode:	**B07B0098**
Projectnaam:	**Nader onderzoek Sportveldstraat**
Opdrachtgever:	**Gemeente Buren**

getekend volgens NEN 5104

Syncera Milieu

Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ONTVANGEN 2 1 FEB. 2007

Syncera BV
WOTH
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet,19-02-2007

Geachte WOTH,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Uw projektnummer : B07B0005

ALcontrol rapportnummer : 070611J

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

voor deze:

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 08-02-2007
Startdatum : 08-02-2007

Rapportnummer : 070611J
Rapportagedatum : 19-02-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	79.5	77.1	79.9	75.9	76.4	81.1
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	210	410	110	2.7	220	<2
o,p-DDT	ug/kgds	52	78	29	1.3	69	<1
p,p-DDT	ug/kgds	160	330	77	1.4	150	<1
tot. DDD	ug/kgds	18	44	11	<2	37	46
o,p-DDD	ug/kgds	4.6	11	2.5	<1	20	<1
p,p-DDD	ug/kgds	14	34	8.7	<1	17	46
tot. DDE	ug/kgds	280	830	180	9.9	520	45
o,p-DDE	ug/kgds	1.4	3.3	<1	<1	5.0	<1
p,p-DDE	ug/kgds	280	830	180	9.9	510	45
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	510	1300	290	13	770	91
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	1.0	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	101-1 101 (0-50)
X02	grond	102-1 102 (0-50)
X03	grond	103-1 103 (0-50)
X04	grond	104-2 104 (50-100)
X05	grond	201-1 201 (0-50)
X06	grond	202-1 202 (0-50)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 08-02-2007
Startdatum : 08-02-2007

Rapportnummer : 070611J
Rapportagedatum : 19-02-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	79.4	79.2
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN			
tot. DDT	ug/kgds	82	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1	1.3
p,p-DDT	ug/kgds	82	<1
tot. DDD	ug/kgds	1000	18
o,p-DDD	ug/kgds	83	<1
p,p-DDD	ug/kgds	960	18
tot. DDE	ug/kgds	610	23
o,p-DDE	ug/kgds	11	<1
p,p-DDE	ug/kgds	600	23
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	1700	41
aldrin	ug/kgds	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	203-1 203 (0-50)
X08	grond	204-2 204 (50-100)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 029

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 08-02-2007
Startdatum : 08-02-2007

Rapportnummer : 070611J
Rapportagedatum : 19-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
tot. DDT	grond	Idem
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
Som DDT,DDE,DDD	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
tot.aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-u p, analyse m.b.v. GCMSMS *

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a8232097	08-02-07	07-02-07	ALC201
X02	a8232099	08-02-07	07-02-07	ALC201
X03	a8232091	08-02-07	07-02-07	ALC201
X04	a8232087	08-02-07	07-02-07	ALC201
X05	a8232041	08-02-07	07-02-07	ALC201
X06	a8232027	08-02-07	07-02-07	ALC201
X07	a8232055	08-02-07	07-02-07	ALC201
X08	a8231286	08-02-07	07-02-07	ALC201

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 078

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ONTVANGEN 2007

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet,20-02-2007

Geachte WOTH,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Specials en/of het milieulaboratorium van ALcontrol. Zie voor nadere inlichtingen hieromtrent de bijlage bij het certificaat.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Uw projektnummer : B07B0005

ALcontrol rapportnummer : 0707115

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

voor deze:

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 15-02-2007
Startdatum : 15-02-2007

Rapportnummer : 0707115
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Eenheid	X01
CHLOORBENZENEN		
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.01
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN		
tot. DDT	ug/l	<0.02
o,p-DDT	ug/l	<0.01
p,p-DDT	ug/l	<0.01
tot. DDD	ug/l	<0.02
o,p-DDD	ug/l	<0.01
p,p-DDD	ug/l	<0.01
tot. DDE	ug/l	<0.02
o,p-DDE	ug/l	<0.01
p,p-DDE	ug/l	<0.01
Som DDT,DDE,DDD	ug/l	<0.06
aldrin	ug/l	<0.01
dieldrin	ug/l	<0.01
tot. aldrin/dieldrin	ug/l	<0.02
endrin	ug/l	<0.01
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/l	<0.03
telodrin	ug/l	<0.01
isodrin	ug/l	<0.01
tot. 5 drins	ug/l	<0.05
alfa-HCH	ug/l	<0.01
beta-HCH	ug/l	<0.01
gamma-HCH	ug/l	<0.01
delta-HCH	ug/l	<0.01
heptachloor	ug/l	<0.01
alfa-endosulfan	ug/l	<0.01
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.01
beta-endosulfan	ug/l	<0.01
trans-chloordaan	ug/l	<0.01
cis-chloordaan	ug/l	<0.01
tot. chloordaan	ug/l	<0.02
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.03
tot. heptachloorepoxide	ug/l	<0.04
quintozeen	ug/l	<0.01

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	204-1-1 1 (250-350)

B2.001 (04.11)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
WOTH

Projektnaam : AO Sportveldstraat te Beusichem
Projektnummer : B07B0005
Datum opdracht : 15-02-2007
Startdatum : 15-02-2007

Rapportnummer : 0707115
Rapportagedatum : 20-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hexachloorbenzeen	grondwater	Eigen Methode, LVI GCMS
o,p-DDT	grondwater	Idem
p,p-DDT	grondwater	Idem
o,p-DDD	grondwater	Idem
p,p-DDD	grondwater	Idem
o,p-DDE	grondwater	Idem
p,p-DDE	grondwater	Idem
aldrin	grondwater	Idem
dieldrin	grondwater	Idem
endrin	grondwater	Idem
telodrin	grondwater	Idem
isodrin	grondwater	Idem
alfa-HCH	grondwater	Idem
beta-HCH	grondwater	Idem
gamma-HCH	grondwater	Idem
delta-HCH	grondwater	Idem
heptachloor	grondwater	Idem
alfa-endosulfan	grondwater	Idem
hexachloorbutadieen	grondwater	Idem
beta-endosulfan	grondwater	Idem
trans-chloordaan	grondwater	Idem
cis-chloordaan	grondwater	Idem
cis-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
trans-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
quintozeen	grondwater	Eigen methode *

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0647105	15-02-07	15-02-07	ALC204
	g5460466	15-02-07	15-02-07	ALC236
	g5460473	15-02-07	15-02-07	ALC236
	s0356418	15-02-07	15-02-07	ALC237

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

ONTVANGEN 18 JULI 2007

Analyserapport

Syncera BV
I. Hakbijl
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Uw projectnaam	: Nader onderzoek Sportveldstraat
Uw projectnummer	: B07B0098
ALcontrol rapportnummer	: 11197469, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-07-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B07B0098. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Kwaliteitswaarborg Bodembeheer SIKB AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 2 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.4	72.2	77.7	72.1	67.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	4.3	4.6	7.9	5.7	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	14	11	24	15	12
som DDT	µg/kgds	S	18 [1)]	16 [1)]	31 [1)]	21 [1)]	12 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 [2)]	16 [2)]	31 [2)]	21 [2)]	12 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.0	1.1	1.8	1.0	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 [2)]	1.8 [2)]	2.5 [2)]	1.7 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	33	36	38	44	24
som DDE	µg/kgds	S	33 [1)]	36 [1)]	38 [1)]	44 [1)]	24 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	34 [2)]	37 [2)]	39 [2)]	45 [2)]	25 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	27-1 27 (0-20)
002	Grond	28-1 28 (0-20)
003	Grond	29-1 29 (0-20)
004	Grond	30-1 30 (0-20)
005	Grond	31-1 31 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.55 [3)]	<0.5	<0.51 [3)]	<0.51 [3)]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.55 [3)]	<0.5	<0.51 [3)]	<0.51 [3)]
som chloordaan	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1.1 [1)4)]	<1 [1)]	<1.0 [1)]	<1.0 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.70 [2)]	<0.77 [2)4)]	0.70 [2)]	<0.71 [2)4)]	<0.71 [2)4)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	27-1 27 (0-20)
002	Grond	28-1 28 (0-20)
003	Grond	29-1 29 (0-20)
004	Grond	30-1 30 (0-20)
005	Grond	31-1 31 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TILSTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 4 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	75.6	77.8	70.1	79.3	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	11	<1	<1	2.8	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	57	15	17	11	7.6
som DDT	µg/kgds	S	68 [1)]	15 [1)]	17 [1)]	14 [1)]	7.6 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	68 [2)]	16 [2)]	18 [2)]	14 [2)]	8.3 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.7	20	23	<1	5.9
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	20 [1)]	24 [1)]	<2 [1)]	5.9 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 [2)]	21 [2)]	24 [2)]	1.4 [2)]	6.6 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	48	80	89	8.1	10
som DDE	µg/kgds	S	48 [1)]	80 [1)]	89 [1)]	8.1 [1)]	10 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	49 [2)]	81 [2)]	90 [2)]	8.8 [2)]	11 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	32-1 32 (0-20)
007	Grond	35-1 35 (0-20)
008	Grond	38-1 38 (0-20)
009	Grond	39-1 39 (0-20)
010	Grond	40-1 40 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 6 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.55 [3]	<0.5	<0.53 [3]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.55 [3]	<0.5	<0.53 [3]
som chloordaan	µg/kgds	S	<1 [1]	<1 [1]	<1.1 [1] [4]	<1 [1]	<1.1 [1] [4]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.70 [2]	0.70 [2]	<0.77 [2] [4]	0.70 [2]	<0.74 [2] [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	32-1 32 (0-20)
007	Grond	35-1 35 (0-20)
008	Grond	38-1 38 (0-20)
009	Grond	39-1 39 (0-20)
010	Grond	40-1 40 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 7 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	78.4	76.6	76.5	74.7	72.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	20	27	16	4.7	13
p,p-DDT	µg/kgds	S	110	210	67	24	79
som DDT	µg/kgds	S	130 [1)]	240 [1)]	83 [1)]	29 [1)]	92 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	130 [2)]	240 [2)]	83 [2)]	29 [2)]	92 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.0	4.4	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.8	25	8.7	1.2	3.2
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	27 [1)]	13 [1)]	<2 [1)]	3.2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 [2)]	27 [2)]	13 [2)]	1.9 [2)]	3.9 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	28	20	240	19	43
som DDE	µg/kgds	S	28 [1)]	20 [1)]	250 [1)]	19 [1)]	43 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	29 [2)]	21 [2)]	250 [2)]	20 [2)]	44 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	41-1 41 (0-20)
012	Grond	42-1 42 (0-20)
013	Grond	43-1 43 (0-20)
014	Grond	44-1 44 (0-20)
015	Grond	46-1 46 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 9 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.53 [3)]	<0.5	<0.54 [3)]	<0.5	<0.55 [3)]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.53 [3)]	<0.5	<0.54 [3)]	<0.5	<0.55 [3)]
som chloordaan	µg/kgds	S	<1.1 [1) 4)]	<1 [1)]	<1.1 [1) 4)]	<1 [1)]	<1.1 [1) 4)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	<0.74 [2) 4)]	0.70 [2)]	<0.76 [2) 4)]	0.70 [2)]	<0.77 [2) 4)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	41-1 41 (0-20)
012	Grond	42-1 42 (0-20)
013	Grond	43-1 43 (0-20)
014	Grond	44-1 44 (0-20)
015	Grond	46-1 46 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

TESTEN RvA L 028

AS3000

(03-05) 2006.08

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
droge stof	gew.-%	S	74.1	75.8	75.8	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1		
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			6.6	7.5
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	5.2	3.8		
p,p-DDT	µg/kgds	S	26	16		
som DDT	µg/kgds	S	32 [1)]	20 [1)]		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	32 [2)]	20 [2)]		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.4	1.5		
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.2 [2)]		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	35	20		
som DDE	µg/kgds	S	35 [1)]	20 [1)]		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	36 [2)]	21 [2)]		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin	µg/kgds		<2	<2		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1		
tot. 5 drins	µg/kgds		<5	<5		
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	47-1 47 (0-20)
017	Grond	48-1 48 (0-20)
018	Grond	MM05 27 (0-20) 28 (0-20) 29 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0 -20) 44 (0-20) 46 (0-20)
019	Grond	MM06 30 (0-20) 31 (0-20) 32 (0-20) 35 (0-20) 38 (0-20) 39 (0 -20) 40 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]		
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]		
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1		
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.53 [3)]	<0.5		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.53 [3)]	<0.5		
som chloordaan	µg/kgds	S	<1.1 [1) 4)]	<1 [1)]		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	<0.74 [2) 4)]	0.70 [2)]		
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1		

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	47-1 47 (0-20)
017	Grond	48-1 48 (0-20)
018	Grond	MM05 27 (0-20) 28 (0-20) 29 (0-20) 41 (0-20) 42 (0-20) 43 (0 -20) 44 (0-20) 46 (0-20)
019	Grond	MM06 30 (0-20) 31 (0-20) 32 (0-20) 35 (0-20) 38 (0-20) 39 (0 -20) 40 (0-20) 47 (0-20) 48 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN BvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Blad 14 van 16

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
hexachloorbenzeen	Grond	Conform AS3020
o,p-DDT	Grond	Conform AS3020
p,p-DDT	Grond	Idem
som DDT	Grond	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond	Idem
o,p-DDD	Grond	Idem
p,p-DDD	Grond	Idem
som DDD	Grond	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond	Idem
o,p-DDE	Grond	Idem
p,p-DDE	Grond	Idem
som DDE	Grond	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond	Idem
aldrin	Grond	Idem
aldrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
dieldrin	Grond	Conform AS3020
dieldrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
endrin	Grond	Conform AS3020
endrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond	Conform AS3020
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond	Idem
isodrin	Grond	Idem
som aldrin/dieldrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond	Conform AS3020
telodrin	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
isodrin	Grond	Idem
tot. 5 drins	Grond	Idem
alfa-HCH	Grond	Conform AS3020
beta-HCH	Grond	Idem
gamma-HCH	Grond	Idem
delta-HCH	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
heptachloor	Grond	Conform AS3020
cis-heptachloorepoxide	Grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	Grond	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tot. heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond	Idem
alfa-endosulfan	Grond	Idem
hexachloorbutadieen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond	Idem
trans-chloordaan	Grond	Conform AS3020
cis-chloordaan	Grond	Idem
som chloordaan	Grond	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond	Idem
quintozeen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8324046	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
002	A8324057	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
003	A8324041	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
004	A8324058	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
005	A8324065	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
006	A8324031	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
007	A8324063	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
008	A8324067	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
009	A8323864	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
010	A8324060	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
011	A8209165	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
012	A8209172	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
013	A8209173	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
014	A8209167	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
015	A8209175	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
016	A8209184	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
017	A8209178	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209165	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209167	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209172	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209173	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8209175	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8324041	02-07-2007	02-07-2007	ALC210

Paraaf :

B6.002 (05.03)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	03-07-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	03-07-2007
Rapportnummer	11197469 - 1	Rapportagedatum	16-07-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	A8324046	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
018	A8324057	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8209178	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8209184	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8323864	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324031	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324058	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324060	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324063	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324065	02-07-2007	02-07-2007	ALC210
019	A8324067	02-07-2007	02-07-2007	ALC210

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ONTVANGEN 2 9 JUNI 2007

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Syncera BV
I. Hakbijl
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet, 27-06-2007

Geachte I. Hakbijl,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: Nader onderzoek Sportveldstraat
Uw project nummer	: B07B0098
ALcontrol rapportnummer	: 11185189, versie nummer: 2

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 14 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 15. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	81.6	83.1	83.4	84.8	83.7
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	<2	68	130	45	98
o,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	6.5	17	7.8	2.7
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	62	110	37	96
tot. DDD	µg/kgds	Q	3.0	7.6	44	2.0	8.0
o,p-DDD	µg/kgds	Q	<1	<1	2.3	1.2	1.1
p,p-DDD	µg/kgds	Q	3.0	6.9	42	<1	6.9
tot. DDE	µg/kgds	Q	18	110	230	110	270
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	18	110	230	110	270
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	01-1 01 (0-20)
002	Grond	02-1 02 (0-20)
003	Grond	03-1 03 (0-20)
004	Grond	04-1 04 (0-20)
005	Grond	05-1 05 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	82.7	84.5	91.0	86.1	88.7
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	820	30	960	1200	780
o,p-DDT	µg/kgds	Q	64	<1	250	210	93
p,p-DDT	µg/kgds	Q	750	30	710	1000	690
tot. DDD	µg/kgds	Q	54	11	240	210	110
o,p-DDD	µg/kgds	Q	7.5	<1	98	76	27
p,p-DDD	µg/kgds	Q	47	11	140	140	87
tot. DDE	µg/kgds	Q	1100	86	240	240	330
o,p-DDE	µg/kgds	Q	4.0	<1	11	6.9	7.2
p,p-DDE	µg/kgds	Q	1100	86	230	230	320
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	06-1 06 (0-20)
007	Grond	07-1 07 (0-20)
008	Grond	08-1 08 (0-20)
009	Grond	09-1 09 (0-20)
010	Grond	10-1 10 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	Q	83.6	78.5	83.2	82.9	87.6
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	1800	1600	530	1200	340
o,p-DDT	µg/kgds	Q	130	130	79	100	37
p,p-DDT	µg/kgds	Q	1700	1500	450	1100	310
tot. DDD	µg/kgds	Q	260	170	62	100	22
o,p-DDD	µg/kgds	Q	18	13	19	17	3.2
p,p-DDD	µg/kgds	Q	240	160	43	87	19
tot. DDE	µg/kgds	Q	1300	1000	420	840	380
o,p-DDE	µg/kgds	Q	10	2.7	3.1	3.8	1.3
p,p-DDE	µg/kgds	Q	1300	1000	410	840	380
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	3.1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	11-1 11 (0-20)
012	Grond	12-1 12 (0-20)
013	Grond	13-1 13 (0-20)
014	Grond	14-1 14 (0-20)
015	Grond	15-1 15 (0-20)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

B6.002 (05.03)

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	Q	78.7	79.6	78.3	79.3	80.4
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	620	710	880	140	130
o,p-DDT	µg/kgds	Q	83	100	170	31	20
p,p-DDT	µg/kgds	Q	540	610	710	110	110
tot. DDD	µg/kgds	Q	43	50	82	15	4.3
o,p-DDD	µg/kgds	Q	8.9	22	16	3.6	1.8
p,p-DDD	µg/kgds	Q	34	28	66	11	<3
tot. DDE	µg/kgds	Q	1000	1100	1100	390	240
o,p-DDE	µg/kgds	Q	2.8	3.1	2.9	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	1000	1100	1100	390	240
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	16-1 16 (0-20)
017	Grond	17-1 17 (0-20)
018	Grond	18-1 18 (0-20)
019	Grond	19-1 19 (0-20)
020	Grond	20-1 20 (0-20)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	Q	83.4	84.0	84.0	82.9	72.9
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	77	52	330	210	460
o,p-DDT	µg/kgds	Q	77	6.0	43	31	200
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	46	290	180	260
tot. DDD	µg/kgds	Q	81	6.2	58	18	45
o,p-DDD	µg/kgds	Q	9.5	1.0	5.8	4.1	22
p,p-DDD	µg/kgds	Q	72	5.2	52	14	24
tot. DDE	µg/kgds	Q	810	100	410	360	650
o,p-DDE	µg/kgds	Q	2.5	<1	3.0	1.9	2.1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	810	100	410	360	650
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond	21-1 21 (0-20)
022	Grond	22-1 22 (0-20)
023	Grond	23-1 23 (0-20)
024	Grond	24-1 24 (0-20)
025	Grond	25-1 25 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
droge stof	gew.-%	Q	90.5	83.6	85.3	84.2	82.2
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	240	5.3	6.1	63	<4
o,p-DDT	µg/kgds	Q	100	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	Q	140	5.3	5.4	63	2.6
tot. DDD	µg/kgds	Q	63	<2	<2	6.9	<2
o,p-DDD	µg/kgds	Q	34	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	Q	29	<1	<1	6.9	<3
tot. DDE	µg/kgds	Q	40	6.7	9.7	18	<2
o,p-DDE	µg/kgds	Q	1.4	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	38	6.7	9.7	18	1.8
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond	26-1 26 (0-20)
027	Grond	33-1 33 (0-20)
028	Grond	34-1 34 (0-20)
029	Grond	36-1 36 (0-20)
030	Grond	37-1 37 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
droge stof	gew.-%	Q	85.6	82.8	84.2	84.2	85.4
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	1.3
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	120	4.6	5.9	43	140
o,p-DDT	µg/kgds	Q	5.7	<1	<1	5.6	16
p,p-DDT	µg/kgds	Q	120	4.6	5.9	38	130
tot. DDD	µg/kgds	Q	8.1	<2	<2	<2	8.0
o,p-DDD	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	1.5
p,p-DDD	µg/kgds	Q	8.1	<3	<3	<1	6.6
tot. DDE	µg/kgds	Q	72	2.6	2.8	31	110
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	71	2.6	2.8	31	110
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Grond	45-1 45 (0-20)
032	Grond	49-1 49 (0-20)
033	Grond	50-1 50 (0-20)
034	Grond	51-1 51 (0-20)
035	Grond	52-1 52 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
droge stof	gew.-%	Q	83.6	82.8	78.5	85.8	83.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q					6.5
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	3.9	<1	1.8	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	200	850	380	16	
o,p-DDT	µg/kgds	Q	39	85	11	3.5	
p,p-DDT	µg/kgds	Q	160	760	360	13	
tot. DDD	µg/kgds	Q	28	160	8.0	<2	
o,p-DDD	µg/kgds	Q	2.3	8.8	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	Q	25	150	8.0	<1	
tot. DDE	µg/kgds	Q	390	4100	96	44	
o,p-DDE	µg/kgds	Q	3.0	12	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	Q	390	4100	95	44	
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
tot. heptachloorepoxides	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
som chloordanen	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Grond	53-1 53 (0-20)
037	Grond	54-1 54 (0-20)
038	Grond	55-1 55 (0-20)
039	Grond	56-1 56 (0-20)
040	Grond	MM01 12 (0-20) 23 (0-20) 14 (0-20) 07 (0-20) 01 (0-20) 02 (0 -20) 03 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-20) 22 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1	

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Grond	53-1 53 (0-20)
037	Grond	54-1 54 (0-20)
038	Grond	55-1 55 (0-20)
039	Grond	56-1 56 (0-20)
040	Grond	MM01 12 (0-20) 23 (0-20) 14 (0-20) 07 (0-20) 01 (0-20) 02 (0 -20) 03 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-20) 22 (0-20)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

B6.002 (05.03)

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043
droge stof	gew.-%	Q	82.6	85.2	85.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	5.6	11.0	6.2

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Grond	MM02 19 (0-20) 45 (0-20) 55 (0-20) 54 (0-20) 53 (0-20) 49 (0 -20) 33 (0-20) 34 (0-20) 36 (0-20) 37 (0-20)
042	Grond	MM03 25 (0-20) 24 (0-20) 06 (0-20) 05 (0-20) 04 (0-20) 18 (0 -20) 17 (0-20) 16 (0-20) 15 (0-20)
043	Grond	MM04 08 (0-20) 26 (0-20) 10 (0-20) 09 (0-20) 11 (0-20) 56 (0 -20) 51 (0-20) 50 (0-20)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
hexachloorbenzeen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. DDT	Grond	Idem
o,p-DDT	Grond	Idem
p,p-DDT	Grond	Idem
tot. DDD	Grond	Idem
o,p-DDD	Grond	Idem
p,p-DDD	Grond	Idem
tot. DDE	Grond	Idem
o,p-DDE	Grond	Idem
p,p-DDE	Grond	Idem
aldrin	Grond	Idem
dieldrin	Grond	Idem
endrin	Grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Grond	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond	Idem
telodrin	Grond	Idem
isodrin	Grond	Idem
tot. 5 drins	Grond	Idem
alfa-HCH	Grond	Idem
beta-HCH	Grond	Idem
gamma-HCH	Grond	Idem
delta-HCH	Grond	Idem
heptachloor	Grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond	Idem
tot. heptachloorepoxides	Grond	Idem
alfa-endosulfan	Grond	Idem
hexachloorbutadieen	Grond	Idem
beta-endosulfan	Grond	Idem
trans-chloordaan	Grond	Idem
cis-chloordaan	Grond	Idem
som chloordanen	Grond	Idem
quintozeen	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8244444	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8244455	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
003	A8244448	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
004	A8245221	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
005	A8245239	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
006	A8325254	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
007	A8325263	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
008	A8244440	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
009	A8244439	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
010	A8325273	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
011	A8325269	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
012	A8244419	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
013	A8244427	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
014	A8325264	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
015	A8245216	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
016	A8245233	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
017	A8245243	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
018	A8245242	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
019	A8325259	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
020	A8244446	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
021	A8244458	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
022	A8325207	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
023	A8325266	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
024	A8325265	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
025	A8325231	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
026	A8325252	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
027	A8325250	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
028	A8325078	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
029	A8325249	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
030	A8245228	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
031	A8244457	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
032	A8325245	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
033	A8245222	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
034	A8325243	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
035	A8325246	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
036	A8325221	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
037	A8245215	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

Paraaf :

BG 002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
038	A8325242	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
039	A8325230	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244419	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244444	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244446	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244448	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244455	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8244458	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8325207	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8325263	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8325264	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
040	A8325266	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8244457	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8245215	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8245228	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325078	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325221	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325242	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325245	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325249	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325250	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
041	A8325259	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245216	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245221	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245233	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245239	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245242	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8245243	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8325231	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8325254	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
042	A8325265	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8244439	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8244440	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8245222	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8325230	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8325243	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185189 - 2	Rapportagedatum	25-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
043	A8325252	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8325269	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
043	A8325273	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

Paraaf :

BS.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

ONTVANGEN 5 JULI 2007

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Syncera BV
I. Hakbijl
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Uw projectnaam	: Nader onderzoek Sportveldstraat
Uw projectnummer	: B07B0098
ALcontrol rapportnummer	: 11193997, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-07-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B07B0098. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	25-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	25-06-2007
Rapportnummer	11193997 - 1	Rapportagedatum	03-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	83.0	81.9
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT	µg/kgds	Q	400	400
o,p-DDT	µg/kgds	Q	45	30
p,p-DDT	µg/kgds	Q	360	370
som DDD	µg/kgds	Q	61	34
o,p-DDD	µg/kgds	Q	4.7	2.6
p,p-DDD	µg/kgds	Q	56	32
som DDE	µg/kgds	Q	490	750
o,p-DDE	µg/kgds	Q	3.5	2.3
p,p-DDE	µg/kgds	Q	490	750
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	Q	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	11-2 11 (20-50)
002	Grond	54-2 54 (20-50)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Syncera BV
I. Hakbijl

Analyserapport

Projectnaam	Nader onderzoek Sportveldstraat	Orderdatum	25-06-2007
Projectnummer	B07B0098	Startdatum	25-06-2007
Rapportnummer	11193997 - 1	Rapportagedatum	03-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
hexachloorbenzeen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som DDT	Grond	Idem
o,p-DDT	Grond	Idem
p,p-DDT	Grond	Idem
som DDD	Grond	Idem
o,p-DDD	Grond	Idem
p,p-DDD	Grond	Idem
som DDE	Grond	Idem
o,p-DDE	Grond	Idem
p,p-DDE	Grond	Idem
aldrin	Grond	Idem
dieldrin	Grond	Idem
endrin	Grond	Idem
som aldrin/dieldrin	Grond	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond	Idem
telodrin	Grond	Idem
isodrin	Grond	Idem
tot. 5 drins	Grond	Idem
alfa-HCH	Grond	Idem
beta-HCH	Grond	Idem
gamma-HCH	Grond	Idem
delta-HCH	Grond	Idem
heptachloor	Grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	Grond	Idem
alfa-endosulfan	Grond	Idem
hexachloorbutadieen	Grond	Idem
beta-endosulfan	Grond	Idem
trans-chloordaan	Grond	Idem
cis-chloordaan	Grond	Idem
som chloordaan	Grond	Idem
quintozeen	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8325272	07-06-2007	07-06-2007	ALC210
002	A8245214	07-06-2007	07-06-2007	ALC210

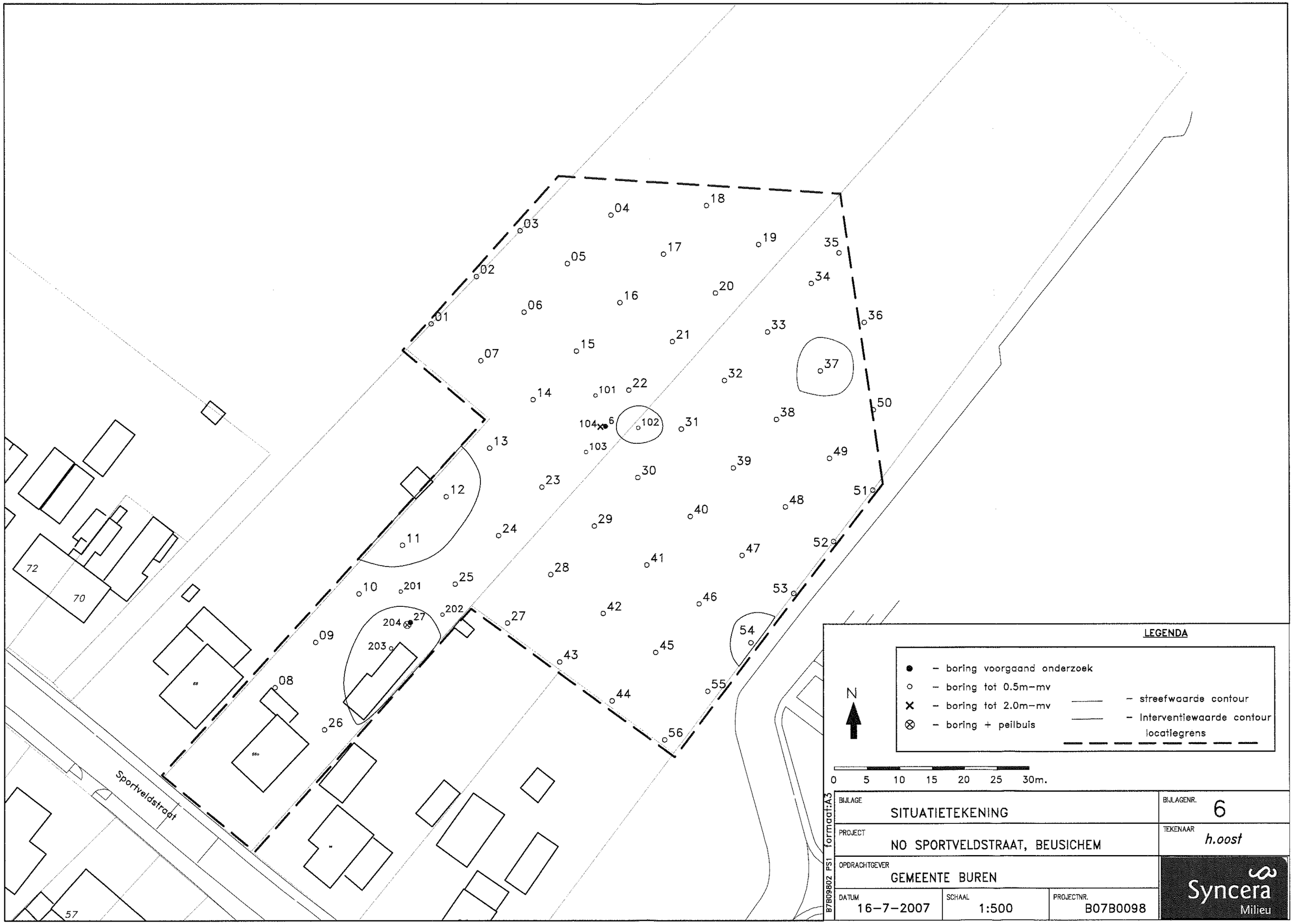
Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 6: verontreinigingssituatie


01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
101
102
103
104
201
202
203
204
72
70
57
Sportveldstraat
LEGENDA
– boring voorgaand onderzoek
– boring tot 0.5m–mv
– boring tot 2.0m–mv
– boring + peilbuis
– streefwaarde contour
– interventiewaarde contour
locatiegrens
N
0 5 10 15 20 25 30m.
BIJLAGE
SITUATIETEKENING
BIJLAGENR.
6
PROJECT
NO SPORTVELDSTRAAT, BEUSICHEM
TEKENAAR
h.oost
OPDRACHTGEVER
GEMEENTE BUREN
DATUM
16–7–2007
SCHAAL
1:500
PROJECTNR.
B07B0098
B7B09802 PS1 formaat:A3
Syncera
Milieu

Bijlage 7: toelichting op humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's

Actuele humane risico's
Bij bepaling van de actuele humane risico's wordt gekeken naar de feitelijke blootstelling van de individuele mens aan de aanwezige bodemverontreiniging. Een mens kan via meerdere routes aan bodemverontreinigende stoffen worden blootgesteld. De feitelijke blootstelling wordt ten behoeve van de beoordeling van het actueel risico vergeleken met de MTR-humaan voor de betreffende stof.

Wanneer de feitelijke blootstelling het MTR-humaan (maximaal toelaatbare concentratie) niet overschrijdt is de sanering van het geval niet-urgent.

Actuele ecologische risico's
Bij de bepaling van de actuele ecologische risico's wordt gekeken naar de HC50-waarde, de toegang van het terrein en de oppervlakte waarover verontreiniging is opgetreden. 'HC' staat voor Hazardous Concentration. De HC50-waarde is de waarde waarbij negatieve effecten optreden bij 50% van de potentieel in een ecosysteem aanwezige soorten.

Het aantal blootgestelde planten, dieren en micro-organismen hangt af van de mogelijkheid om met de verontreiniging in contact te komen en is dus gerelateerd aan de toegankelijkheid van het gebied (verhardingen, versnippering e.d.). In volledig toegankelijke gebieden zullen de actuele risico's gelijk zijn aan de potentiële risico's. Indien een overschrijding van de HC50 plaatsvindt in een goed toegankelijk gebied en de oppervlakte van de verontreiniging bedraagt minimaal 50 m^2, dan is er sprake van een actueel risico.
In gebieden met kleinere contactmogelijkheden zullen risico's voor een vergelijkbare hoeveelheid soorten pas bij verontreinigingen van een grotere omvang optreden.

Indien de actuele risico's op de locatie beneden het HC50 criterium liggen of de oppervlakte van de verontreiniging kleiner is dan 50 m^3 dan is de sanering in principe niet-urgent.

Actuele verspreidingsrisico's
Verspreiding van verontreinigingen en daarmee (verdere) verontreiniging van de bodem is ongewenst (vastgelegd in het 'stand-still' principe). Wanneer op basis van stofeigenschappen, de bodemgesteldheid en de locale geohydrologie aan te tonen is dat het geval van ernstige bodemverontreiniging niet leidt tot een significante toename groter dan 100 m^3/jaar (>I) van de hoeveelheid verontreinigd bodemvolume, dan is het verontreinigingsgeval niet urgent.

Bijlage 8: uitwerking spoedeisendheidsbepaling

Bestand
Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): B07B0098.san

Locatie
Locatie: Sportveldstraat 66a te Beusichem
Codering: B07B0098
Type bodemgebruik: huidig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging
Ernstige bodemverontreiniging: ja
Ernstige grondwaterverontreiniging: nee
Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)
Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
wonen met moestuin
wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met moestuin
blootstellingroutes:
ingestie grond
inhalatie grond
dermaal contact grond
inhalatie binnenlucht
inhalatie buitenlucht
ingestie drinkwater
inhalatie dampen bij douchen
dermaal contact bij douchen
ingestie gewas

wonen met tuin
blootstellingroutes:
ingestie grond
inhalatie grond
dermaal contact grond
inhalatie binnenlucht
inhalatie buitenlucht
ingestie drinkwater
inhalatie dampen bij douchen
dermaal contact bij douchen
ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met moestuin
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording

organische stofgehalte	%	5	Gemeten waarden beschikbaar
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,00E-2	Verontreiniging bevindt zich in de bovengrond

wonen met tuin
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gemeten waarden beschikbaar
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,00E-2	Verontreiniging bevindt zich in de bovengrond

Opmerkingen:
Uitgegaan van hoogst gemeten waarde (worst case)

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met moestuin

DDE
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 4,1 mg/kg

DDT
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 8,50E-1 mg/kg

wonen met tuin

DDT
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 8,50E-1 mg/kg

DDE
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 4,1 mg/kg

Toetsing (stap 2)

wonen met moestuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MTR (-)	onaanvaardbaar risico	type
DDE	5,67E-4	2,83E-2	geen	-
DDT	9,22E-5	4,61E-3	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:
MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
DDE	4,39E-10	-	5,26E-11	-
DDT	4,27E-11	-	3,42E-11	-

DDE

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	6,19E-6	1,09
inhalatie grond	3,89E-8	6,86E-3
dermaal contact grond	4,67E-7	8,23E-2
inhalatie binnenlucht	1,26E-7	2,22E-2
inhalatie buitenlucht	5,98E-10	1,06E-4
ingestie drinkwater	4,65E-8	8,20E-3
inhalatie dampen bij douchen	4,54E-11	8,01E-6
dermaal contact bij douchen	8,19E-8	1,44E-2
ingestie gewas	5,60E-4	98,77
totaal	**5,67E-4**	**100**

DDT

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,28E-6	1,39
inhalatie grond	8,06E-9	8,74E-3
dermaal contact grond	9,67E-8	1,05E-1
inhalatie binnenlucht	1,22E-8	1,33E-2
inhalatie buitenlucht	3,88E-10	4,21E-4
ingestie drinkwater	3,42E-9	3,71E-3
inhalatie dampen bij douchen	7,16E-11	7,76E-5
dermaal contact bij douchen	3,42E-9	3,71E-3
ingestie gewas	9,08E-5	98,47
totaal	**9,22E-5**	**100**

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MTR (-)	onaanvaardbaar risico	type
DDT	1,95E-5	9,76E-4	geen	-
DDE	1,18E-4	5,91E-3	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:
MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
DDT	4,27E-11	-	3,42E-11	-
DDE	4,39E-10	-	5,26E-11	-

DDT

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,28E-6	6,57
inhalatie grond	8,06E-9	4,13E-2
dermaal contact grond	9,67E-8	4,95E-1
inhalatie binnenlucht	1,22E-8	6,27E-2
inhalatie buitenlucht	3,88E-10	1,99E-3
ingestie drinkwater	3,42E-9	1,75E-2
inhalatie dampen bij douchen	7,16E-11	3,67E-4
dermaal contact bij douchen	3,42E-9	1,75E-2
ingestie gewas	1,81E-5	92,79
totaal	**1,95E-5**	**100**

DDE

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	6,19E-6	5,23
inhalatie grond	3,89E-8	3,29E-2
dermaal contact grond	4,67E-7	3,95E-1
inhalatie binnenlucht	1,26E-7	1,06E-1
inhalatie buitenlucht	5,98E-10	5,06E-4
ingestie drinkwater	4,65E-8	3,93E-2
inhalatie dampen bij douchen	4,54E-11	3,84E-5
dermaal contact bij douchen	8,19E-8	6,92E-2
ingestie gewas	1,11E-4	94,12
totaal	**1,18E-4**	**100**

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met moestuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met moestuin

Huidcontact
Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel
De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

wonen met tuin

Huidcontact
Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel
De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met moestuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR <= 1 en Cia/TCL <= 1 en Coa/TCL <= 1:
DDE
DDT

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR <= 1 en Cia/TCL <= 1 en Coa/TCL <= 1:
DDT
DDE

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's
- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)
De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 2: weilanden; akkerbouw; wonen met tuin; grootschalig openbaar groen; recreatie

% Organische stof: 5 %

% Lutum: 25 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)
DDT/DDE/DDD (som)	5,1		2	2,55

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.
Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	onbedekt opp. (m2)	toetsopp. (m2)	onbedekt opp. / toetsopp. (-)	onaanvaardbaar risico
DDT/DDE/DDD (som)	3,10E+3	5000	6,20E-1	geen

De standaardbeoordeling ecologische risico's heeft plaatsgevonden. Voor de individuele stoffen zijn er geen onaanvaardbare ecologische risico's vastgesteld.

Opmerkingen:
Uitgegaan van hoogst gemeten waarde (worst case)

Combinatietoxicologie (stap 2)
Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)
Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)
Er is geen drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m3 dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Bestand
Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): B07B0098.san

Locatie
Locatie: Sportveldstraat 66a te Beusichem
Codering: B07B0098
Type bodemgebruik: toekomstig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging
Ernstige bodemverontreiniging: ja
Ernstige grondwaterverontreiniging: nee
Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)
Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met tuin
blootstellingroutes:
ingestie grond
inhalatie grond
dermaal contact grond
inhalatie binnenlucht
inhalatie buitenlucht
ingestie drinkwater
inhalatie dampen bij douchen
dermaal contact bij douchen
ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met tuin
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gemeten waardes beschikbaar
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,00E-2	Verontreiniging bevindt zich in de bovengrond

Opmerkingen:
Uitgegaan van hoogst gemeten waarde (worst case)

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met tuin

DDE
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 4,1 mg/kg

DDT
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 8,50E-1 mg/kg

Toetsing (stap 2)

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	**dosis (mg/(kg.d))**	**dosis/MTR (-)**	**onaanvaardbaar risico**	**type**
DDE	1,18E-4	5,91E-3	geen	-
DDT	1,95E-5	9,76E-4	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:
MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	**Cia (g/m3)**	**Cia/TCL (-)**	**Coa (g/m3)**	**Coa/TCL (-)**
DDE	4,39E-10	-	5,26E-11	-
DDT	4,27E-11	-	3,42E-11	-

DDE

blootstellingsroute	**dosis (mg/(kg.d))**	**aandeel aan totale dosis (%)**
ingestie grond	6,19E-6	5,23
inhalatie grond	3,89E-8	3,29E-2
dermaal contact grond	4,67E-7	3,95E-1
inhalatie binnenlucht	1,26E-7	1,06E-1
inhalatie buitenlucht	5,98E-10	5,06E-4
ingestie drinkwater	4,65E-8	3,93E-2
inhalatie dampen bij douchen	4,54E-11	3,84E-5
dermaal contact bij douchen	8,19E-8	6,92E-2
ingestie gewas	1,11E-4	94,12
totaal	**1,18E-4**	**100**

DDT

blootstellingsroute	**dosis (mg/(kg.d))**	**aandeel aan totale dosis (%)**
ingestie grond	1,28E-6	6,57
inhalatie grond	8,06E-9	4,13E-2
dermaal contact grond	9,67E-8	4,95E-1
inhalatie binnenlucht	1,22E-8	6,27E-2

inhalatie buitenlucht	3,88E-10	1,99E-3
ingestie drinkwater	3,42E-9	1,75E-2
inhalatie dampen bij douchen	7,16E-11	3,67E-4
dermaal contact bij douchen	3,42E-9	1,75E-2
ingestie gewas	1,81E-5	92,79
totaal	**1,95E-5**	**100**

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met tuin

Huidcontact
Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel
De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR <= 1 en Cia/TCL <= 1 en Coa/TCL <= 1:
DDE
DDT

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's
- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)
De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 2: weilanden; akkerbouw; wonen met tuin; grootschalig openbaar groen; recreatie

% Organische stof: 5 %

% Lutum: 25 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)

DDT/DDE/DDD (som)	5,1		2	2,55

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.
Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	**onbedekt opp. (m2)**	**toetsopp. (m2)**	**onbedekt opp. / toetsopp. (-)**	**onaanvaardbaar risico**
DDT/DDE/DDD (som)	3,10E+3	5000	6,20E-1	geen

De standaardbeoordeling ecologische risico's heeft plaatsgevonden. Voor de individuele stoffen zijn er geen onaanvaardbare ecologische risico's vastgesteld.

Opmerkingen:
Uitgegaan van hoogst gemeten waarde (worst case)

Combinatietoxicologie (stap 2)
Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)
Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)
Er is geen drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m3 dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

BIJLAGE 8

BOOT

organiserend ingenieursburo bv

civiele techniek
milieutechniek
geodesie
ontwikkeling

Verkennend bodemonderzoek
Conform NEN-5740

Locatie
Sportveldstraat
Beusichem

Kadastrale gemeente Buren,
sectie M, nrs. 564, 571 en 978

Opdrachtgever	:	*Sonsbeek Adviseurs BV* *Burgemeestersplein 2* *6814 DM Arnhem*
Datum	:	*8 november 2006*
Projectnummer	:	*ME06161*
Opgesteld door	:	*ing. H. Budde*
Projectleider	:	*ing. J.A.C. Poppe*
Gezien	:	



BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 154
6660 AD Elst (Gld)
Tel: 0481 - 37 71 65
Tel: 0481 - 37 72 42

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Titelpagina

Onderzoekslocatie:	Plan Sportveldstraat Noord Sportveldstraat Beusichem
Opdrachtgever:	Sonsbeek Adviseurs BV Burgemeestersplein 2 6814 DM Arnhem tel : 026 – 44 56 255 fax : 026 – 35 13 781
Contactpersoon:	de heer H.P.G.R. van den Berk
Uitgevoerd door:	BOOT organiserend ingenieursburo Postbus 154 6660 AD Elst (Gld) tel : 0481 - 37 71 65 fax : 0481 - 37 72 42 Certificaatnummer BRL SIKB 2000: VB-007
Contactpersoon:	ing. J.A.C. Poppe
Soort onderzoek:	Verkennend bodemonderzoek
Datum veldwerk:	29 juni 2006 en 5 juli 2006
Veldwerk door:	ing. H. Budde J.H.J. Janssen van Doorn S. Veenstra

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Sonsbeek Adviseurs BV op diverse percelen aan de Sportveldstraat in Beusichem.

Hypothese en resultaten:

Locatie	Strategie NEN-5740[1]	Resultaten[2]	
		grond	grondwater
Percelen aan de Sportveldstraat	ONV	EOX*, DDT/DDE/DDD***, hexachloorbenzeen	Zink*, mo*, Arseen*

1)

ONV : onverdacht

2)

Zn = zink, As = Arseen, mo = minerale olie, EOX = extraheerbare organohalogeen verbindingen, DDT/DDE/DDD = bestrijdingsmiddelen (zie ook bijlage III)

- : < = streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > ½(S + I)-waarde
*** : > Interventiewaarde

Conclusies en aanbevelingen:

In nagenoeg de gehele bovengrond en de ondergrond is de concentratie EOX licht verhoogd. Deze verhoging wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aangetroffen concentraties hexachloorbenzeen en DDT/DDE/DDD.
In de bovengrond van het zuidoostelijke deel overschrijdt de concentratie DDT/DDE/DDD de interventiewaarde. Na analyse van de separate grondmonsters blijkt de verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD zich in één boring op het kadastrale perceel nummer 571 bevindt. De overige grondmonsters bevatten concentraties DDT/DDE/DDD kleiner dan de interventiewaarde.
De oorzaak van de sterke verontreiniging met DDT/DDE/DDD is waarschijnlijk gerelateerd aan de in het verleden aanwezige boomgaard en het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

In het grondwater ter plekke van peilbuizen 3 en 4 overschrijdt de concentratie zink de streefwaarde. In het grondwater ter plekke van peilbuis 3 overschrijden de concentraties arseen en minerale olie de streefwaarden.

Omdat er concentraties DDT/DDE/DDD in de grond zijn aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard, omvang en ernst van het geval van bodemverontreiniging.

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, zal grond van de locatie afgevoerd dienen te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd te worden of kan mogelijk in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Onderzoeksdefinitie 5

2.1 Aanleiding 5

2.2 Doelstelling 5

2.3 Afbakening 5

3 Vooronderzoek 6

3.1 Huidig gebruik 6

3.2 Historisch gebruik 7

3.3 Bodem en geohydrologie 7

3.4 Conclusies vooronderzoek 8

4 Onderzoeksprogramma 9

4.1 Normering 9

4.2 Veldonderzoek 9

4.3 Laboratoriumonderzoek 10

5 Onderzoeksresultaten 12

5.1 Resultaten veldonderzoek 12

5.2 Resultaten laboratorium onderzoek 13

6 Conclusies en aanbevelingen 14

6.1 Evaluatie veldwerk 14

6.2 Evaluatie chemische analyses 14

6.3 Conclusies 15

Bijlagen:

I	: Topografische ligging
	: Situatietekening
II	: Beschrijving bodemopbouw
III	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
IV	: Analyse- en toetsresultaten
V	: Verklaring referentiewaarden VROM
VI	: Gegevens historisch onderzoek

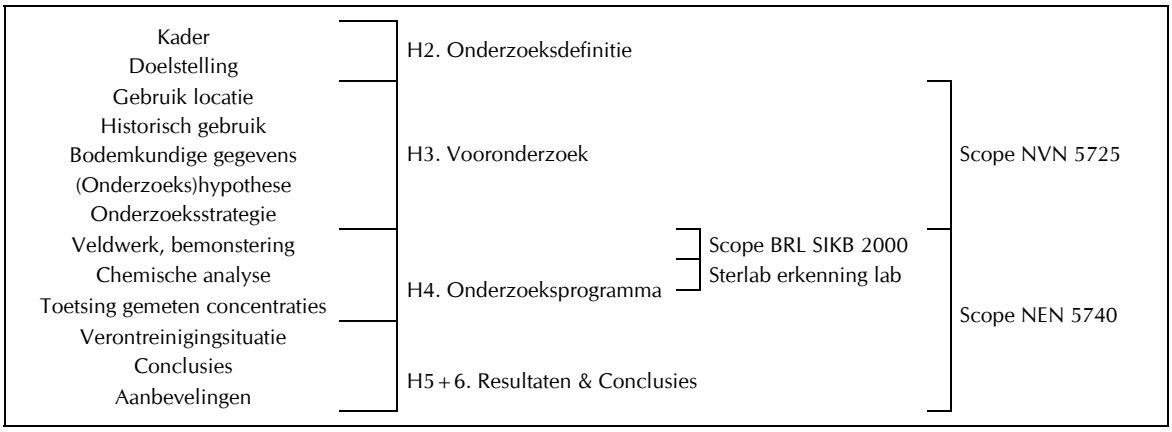
1 Inleiding

In opdracht van Sonsbeek Adviseurs BV is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op diverse percelen aan de Sportveldstraat in Beusichem. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Buren, sectie M, nrs. 564, 571, 978. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 4,96 ha. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (conform NVN 5725 - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek) en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740 - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). BOOT organiserend ingenieursburo is hiervoor gecertificeerd.

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Fig. 1.1: onderzoekstraject



Met de beschreven onderzoeksinspanning wordt getracht een zo goed mogelijk beeld van de bodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat niet alle relevante historische informatie naar voren komt en mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de bodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

2 Onderzoeksdefinitie

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt.

De volgende onderzoekskarakteristieken worden beschreven:
- Aanleiding onderzoek
- Onderzoeksdoel
- Afbakening

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van woningbouw op de locatie. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de bodem.

2.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidig en/of toekomstig gebruik, of dat er een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

2.3 Afbakening

- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en).

3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van zowel het huidig als historisch gebruik van de onderzoekslocatie en bodemkundige informatie. De genoemde informatie is verkregen uit archiefstudie, een terreinbezoek, een gesprek met de heer Vermeulen, gemeenteambtenaar van de gemeente Buren en een gesprek met de bewoner van Sportveldstraat 66a. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NVN 5725 - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:
- Huidig gebruik
- Historisch gebruik
- Bodemopbouw en geohydrologische situatie
- Onderzoekshypothese

De benodigde informatie is op basisniveau verzameld.

De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek beslaat de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de rand van het onderzoekoppervlak op de percelen aan de Sportveldstraat te Beusichem.

3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is ten noorden van het centrum van Beusichem binnen de bebouwde kom gelegen. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 148,35 en de Y-coördinaat is 140,65. De topografische ligging is weergegeven in bijlage I, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie alsmede de begrenzing van de locatie van het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 3.1: locatiegegevens

Beschrijving onderzoekslocatie	Westelijk deel is boomgaard. Aan de oostkant wordt een deel gebruikt als tuin en het meest oostelijke deel is openbaar terrein met gras en plantsoen.
Gebruik onderzoekslocatie	Commercieel gebruik boomgaard. Particulier gebruik tuin. Openbaar terrein.
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	noordzijde : boomgaard en weilanden zuidzijde : woningen met tuin met daarachter de Sportveldstraat oostzijde : Bernhardstraat met woningen en tuin westzijde : weiland
Aanwezige erfverharding onderzoekslocatie	Boomgaard 80%, tuin 15%, gras 5%

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

De terreininspectie is d.d. 29 juni 2006, direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanvullende verdachte bronlocaties waargenomen.

3.2 Historisch gebruik

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen (zie bijlage VI voor de beoordeling van de informatiebronnen):

- Gesprek met de heer Vermeulen, werkzaam bij de afdeling milieu van de gemeente Buren
- Gemeente archief bodem
- Bewoner van Sportveldstraat 66a, eigenaar van een deel van de locatie

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2: historische gegevens

Omschrijving	**Bijzonderheden**
Informatie gemeentearchief	Uit de topografische kaart van 1958 blijkt dat op de percelen 571 en 978 boomgaarden aanwezig waren. Perceel 564 was toen bouwland. Het huidige gebruik van perceel 564 is boomgaard.
	Verder hebben, voor zover bekend bij de gemeente Buren, geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn geweest op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Informatie de heer Vermeulen, gemeente Buren	Aangezien de locatie een geschiedenis heeft als boomgaard, zal de bovengrond, aanvullend op een NEN-pakket, ook op bestrijdingsmiddelen geanalyseerd moeten worden.
Informatie bewoner Sportveldstraat 66a	Voor zover bekend bij bewoner hebben geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn geweest op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

3.3 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het rivierengebied bestaande uit een slecht doorlatende deklaag van enkele meters dikte. De opbouw van deze deklaag is weinig uniform. Onder deze deklaag wordt een eerste watervoerend pakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit matig fijne en grove zanden. In het eerste watervoerende pakket komen plaatselijk klei- of leemlagen voor. Het freatisch grondwater bevindt zich ter plaatse op een gemiddelde diepte van ca. 2,0 meter beneden maaiveld en is sterk aan seizoensinvloeden (waterstanden van de Lek) onderhevig (TNO-Dienst Grondwaterverkenningen, Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 39 oost).

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie als verdacht kan worden beschouwd. Het betreft een homogeen verdeelde verontreiniging van de bovengrond met bestrijdingsmiddelen. Vanwege de te verwachten homogene verontreinigingen wordt de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie conform de NEN 5740 norm gehanteerd. Wel wordt in aanvulling op het standaard analysepakket van de bovengrond, de grond ook geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen.

Op basis van de resultaten afkomstig van de terreininspectie en de aangeleverde informatie uit het archiefonderzoek blijkt niet dat ter plaatse asbest aanwezig is. Dat betekent dat het perceel als zijnde niet - asbestverdacht wordt beschouwd. Wel zal tijdens uitvoering van de boringen gelet worden op de aanwezigheid van asbest in het opgeboorde materiaal.

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

4 Onderzoeksprogramma

In dit hoofdstuk is de onderzoeksstrategie voor de locatie verder uitgewerkt. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Normering
- Veldwerk
- Laboratoriumonderzoek

4.1 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

4.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 29 juni 2006 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Algemeen

- een visuele beoordeling van de situatie ter plekke, mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen, waaronder asbestverdacht materiaal
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

Onverdacht terreindeel (strategie ONV)

- 21 verkennende handboringen tot minimaal 0,5 meter diepte (nrs. 11 t/m 31)
- 4 verkennende handboringen tot ca. 2,0 meter diepte (nrs. 7 t/m 10)
- 6 verkennende handboringen afgewerkt met een peilbuis met filterstelling vanaf 0,5 meter onder de grondwaterspiegel (nrs. 1 t/m 6).

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen is minimaal één week na plaatsing van de filters bemonsterd.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De genomen grond- en grondwatermonsters zijn door het laboratorium Analytico Milieu B.V. onderzocht conform de richtlijnen uit de NEN 5740. Analytico is STERLAB erkend voor uitvoering van de betreffende analyses.

De samenstelling van de mengmonsters is op basis van vergelijkbaar bodemtype.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grondmengmonsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 4.1 en 4.2. Vanwege het aantreffen van een verhoogde waarde in MM04A, zijn de betreffende grondmonsters separaat geanalyseerd. Deze analyses zijn in tabel 4.1 opgenomen.

Tabel 4.1: overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

Meng-monster	**Boringnummers**	**Diepte (cm-mv)**	**Analyse[1]**	**Reden monsterselectie**
MM01	1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 17	0 - 50	NEN-pakket	Bovengrond
MM01A	1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 17	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Bovengrond
MM02	2, 4, 7, 13, 18, 21	0 - 50	NEN-pakket	Bovengrond
MM02A	2, 4, 7, 13, 18, 21	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Bovengrond
MM03	5, 10, 14, 20, 22, 23, 24	0 - 50	NEN-pakket	Bovengrond
MM03A	5, 10, 14, 20, 22, 23, 24	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Bovengrond
MM04	6, 9, 25, 26, 27, 28, 29	0 - 50	NEN-pakket	Bovengrond
MM04A	6, 9, 25, 26, 27, 28, 29	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Bovengrond
MM05	1, 3, 8	50 - 200	NEN-pakket	Ondergrond
MM06	2, 4, 7, 9	50 - 200	NEN-pakket	Ondergrond
MM07	4, 5, 6, 10	80 - 200	NEN-pakket	Ondergrond
Opsplitsing MM04A				
M06	6	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M09	9	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M25	25	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M26	26	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M27	27	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M28	28	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04
M29	29	0 - 50	Organochloorbestrijdings-middelen	Deelmonster MM04

1) : zie bijlage III

Tabel 4.2: overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

Peilbuis	**Filterstelling (cm-mv)**	**Analyse[1]**
Pb1	200 - 300	NEN-pakket
Pb2	150 - 250	NEN-pakket
Pb3	200 - 300	NEN-pakket
Pb4	180 - 280	NEN-pakket
Pb5	230 - 330	NEN-pakket
Pb6	180 - 280	NEN-pakket

1) : zie bijlage III

5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage II.

Tabel 5.1: bodemopbouw, humus- en lutumfractie

Bodemlaag (cm-mv)	Bodemtype	Humusfractie (%)[1]	Lutumfractie (%)[1]
0 - 50	Zwak siltige klei met lokaal een lichte bijmenging van humus of zand.	1,9 tot 3,9	37,7 tot 51,7
50 – 200 (noordelijk terreindeel)	Matig siltige klei me lokaal een matige tot sterke bijmenging van zand.	1,8 tot 4,1	26,6 tot 33,0
50 – 200 (zuidelijk terreindeel)	Zwak siltig, zeer fijn zand.	1,3	15,2
200 – 500 (noordelijk terreindeel)	Matig siltige klei met lokaal een matige tot sterke bijmenging van zand.	n.b.	n.b.
200 – 500 (zuidelijk terreindeel)	Zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand.	n.b.	n.b.

[1)] n.b. : niet bepaald

Grondwater

In tabel 5.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuis bemonstering gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) weergegeven.

Tabel 5.2: gegevens grondwater tijdens bemonstering

Peilbuis	pH	Ec (µS/cm)	Grondwaterstand (cm-mv)	Datum
Pb1	7,21	990	145	29-6-2006
Pb2	7,15	790	124	29-6-2006
Pb3	7,02	900	155	29-6-2006
Pb4	7,43	640	140	29-6-2006
Pb5	7,26	980	186	29-6-2006
Pb6	7,23	740	142	29-6-2006

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan welke wijst op een mogelijke verontreiniging. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.3. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

Tabel 5.3: zintuiglijke waarneming.

Boring	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden
6	0 - 50	Kolengruis < 5%
16	0 - 50	Kolengruis < 5%
19	0 - 50	Puin < 5%
27	0 - 50	Koolgruis < 5%

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin en kolengruis zijn aangetroffen, zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd.

5.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage III, evenals een verklaring van de analysepakketten. De gemeten waarden zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000 en vermeld in de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering' van het Directoraat-generaal Milieubeheer van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. In bijlage IV zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

In bijlage V is een toelichting gegeven op het toetsingskader.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Evaluatie veldwerk
- Evaluatie chemische analyses
- Conclusies en aanbevelingen

6.1 Evaluatie veldwerk

De bovengrond bestaat ter plekke van de onderzoekslocatie overwegend uit zwak siltige klei met locaal een lichte bijmenging van humus of zand. De ondergrond van het noordelijk terreindeel bestaat overwegend uit matig siltige klei. Ter plaatse van het zuidelijk terreindeel bestaat de ondergrond overwegend uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van enkele boringen zintuiglijk een lichte verontreiniging aangetroffen met puin en kolengruis.

Gegevens grondwater

De grondwaterstand varieert van 1,24 tot 1,86 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

6.2 Evaluatie chemische analyses

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de verhoogde concentraties na toetsing aan de streef-, toets- en interventiewaarden van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde streefwaarde lager dan de detectiegrens van de chemische analyse. In dat geval is de detectiegrens als streefwaarde aangehouden.

Tabel 6.1: overzicht toetsresultaten grondmonsters

Meng-monster	Boringnummers	Diepte (cm-mv)	Toetsing [1]
MM01	1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 17	0 - 50	EOX*
MM01A	1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 17	0 - 50	DDT/DDE/DDD*, hexachloorbenzeen*
MM02	2, 4, 7, 13, 18, 21	0 - 50	EOX*
MM02A	2, 4, 7, 13, 18, 21	0 - 50	DDT/DDE/DDD*

Meng-monster	Boringnummers	Diepte (cm-mv)	Toetsing [1]
MM03	5, 10, 14, 20, 22, 23, 24	0 - 50	EOX*
MM03A	5, 10, 14, 20, 22, 23, 24	0 - 50	DDT/DDE/DDD*
MM04	6, 9, 25, 26, 27, 28, 29	0 - 50	EOX*
MM04A	6, 9, 25, 26, 27, 28, 29	0 - 50	DDT/DDE/DDD***
MM05	1, 3, 8	50 - 200	EOX*
MM06	2, 4, 7, 9	50 - 200	EOX*
MM07	4, 5, 6, 10	80 - 200	-
Opsplitsing MM04			
M06	6	0 - 50	DDT/DDE/DDD**
M09	9	0 - 50	DDT/DDE/DDD*
M25	25	0 - 50	-
M26	26	0 - 50	DDT/DDE/DDD*
M27	27	0 - 50	DDT/DDE/DDD***
M28	28	0 - 50	DDT/DDE/DDD*
M29	29	0 - 50	DDT/DDE/DDD*

Tabel 6.2: toetsresultaten grondwatermonsters.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Toetsing[1]
Pb1	200 - 300	-
Pb2	150 - 250	-
Pb3	200 - 300	arseen*, minerale olie*, zink*
Pb4	180 - 280	zink*
Pb5	230 - 330	-
Pb6	180 - 280	-

1) : mo = minerale olie, EOX = extraheerbare organohalogeen verbindingen, (zie ook bijlage III)
- : < = streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > ½(S + I)-waarde
*** : > Interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

6.3 Conclusies

In nagenoeg de gehele bovengrond en de ondergrond is de concentratie EOX licht verhoogd. Deze verhoging wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aangetroffen concentraties hexachloorbenzeen en DDT/DDE/DDD.

In de bovengrond van het zuidoostelijke deel overschrijdt de concentratie DDT/DDE/DDD de interventiewaarde. Uit separate analyse van de grondmonsters blijkt dat ter plaatse van boring 27 de concentratie DDT/DDE/DDD de interventiewaarde overschrijdt. Ter plaatse van boring 6 overschrijdt de concentratie DDT/DDE/DDD de tussenwaarde. En ter plaatse van boring 9, 26, 28 en 29 overschrijdt de concentratie DDT/DDE/DDD de streefwaarde. Boring 27 bevindt zich op het kadastrale perceel nummer 571.
De oorzaak van de verontreiniging met EOX is waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezige boomgaard.

In het grondwater ter plekke van peilbuizen 3 en 4 overschrijdt de concentratie zink de streefwaarde. In het grondwater ter plekke van peilbuis 3 overschrijden de concentraties arseen en minerale olie de streefwaarden.

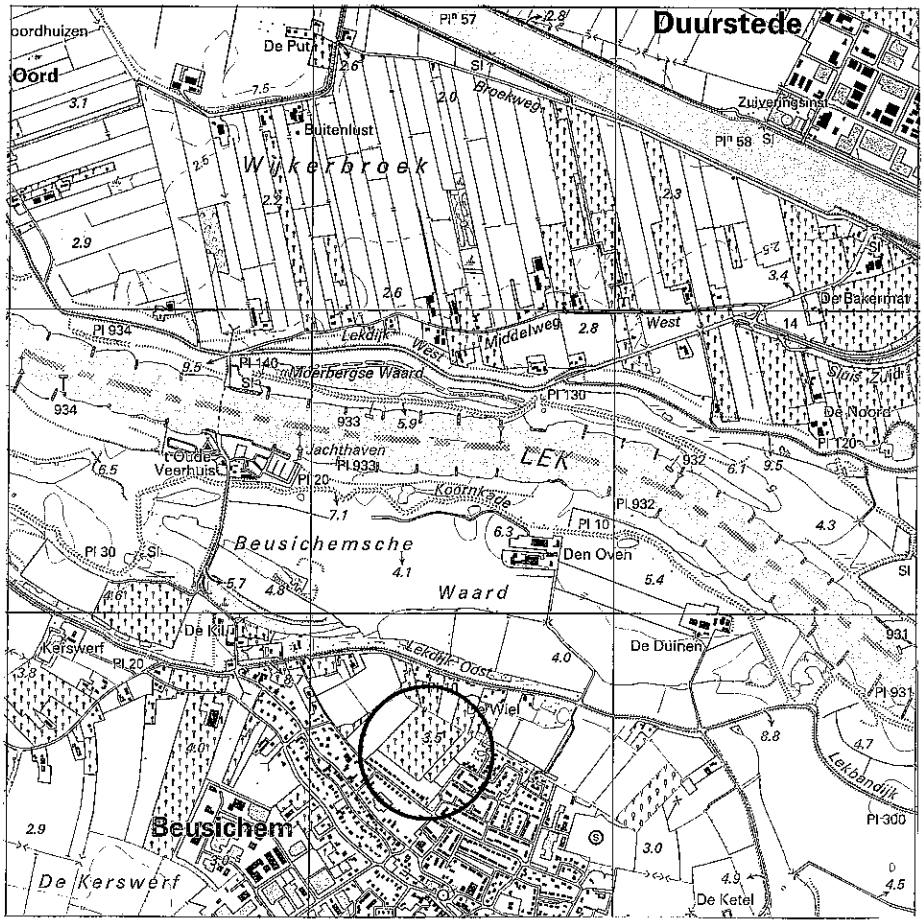
De verhoogde concentraties arseen, zink en minerale olie in het grondwater betreffen licht verhoogde waarden welke geen aanleiding geven tot nader onderzoek. De toetsingswaarden, ½(S + I) zie bijlage V, worden namelijk niet overschreden.

Omdat er concentraties DDT/DDE/DDD in de grond zijn aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard, omvang en ernst van het geval van bodemverontreiniging.

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, zal grond van de locatie afgevoerd dienen te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd te worden of kan mogelijk in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

Bijlage I

blad 1 : Topografische ligging
blad 2 : Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: 1 Blad: 1 Van: 2 **Schaal 1: 25000**

BOOT
organiserend ingenieursbureau bv

Opdrachtgever	**: Sonsbeek Adviseurs BV**
Projectnaam	**: Beusichem plan Sportveldstraat Noord**
Projectnummer	**: ME06161**
Datum	**: 17-7-2006 12:27:42**



1 diepe boring met peilbuis
2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
grens onderzoekslokatie

BOOT
organiserend ingenieursbureau
civiele techniek ● milieutechniek ○ geodesie
postbus 154
6660 AD Elst
telefoon: 0481-377165
fax: 0481-377242
http://www.buroboot.nl
e-mail:info@elst.buroboot.nl

Opdrachtgever : Sonsbeek Adviseurs BV
Project : Beusichem - plan Sportveldstraat Noord
Onderwerp : Situatietekening

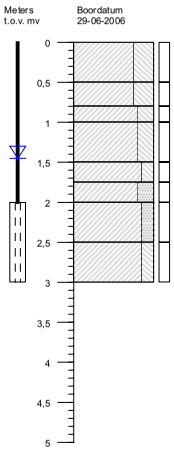
Datum : 8 november 2006 Schaal : 1 : 1500 Blad : 02
Tek. : Hbu Bestand : ME06161-10

Bijlage II

Beschrijving bodemopbouw

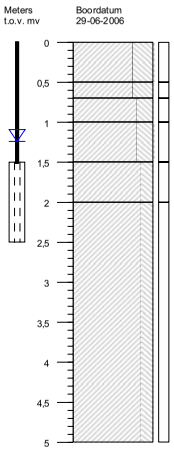
01

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks3	Grijs/Bruin	Roestvlekken
Ks3	Grijs/Donker	Roestvlekken
Ks2	Grijs/Bruin	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Bruin	
Kz2	Grijs/Donker	
Ks2	Grijs/Donker	



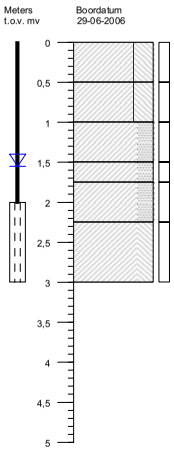
02

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	
Ks3	Grijs/Bruin	
Ks3	Grijs/Bruin	
Ks2	Grijs/Licht	
Ks2	Grijs/Licht	



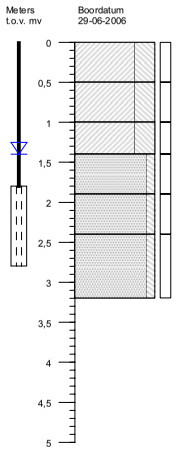
03

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Kz3	Bruin/Beige	Roestvlekken
Kz3	Bruin/Grijs	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Donker	
Ks3	Grijs/Donker	



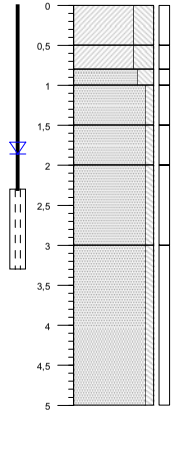
04

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Grijs	Roestvlekken
Zs1 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Grijs/Donker	



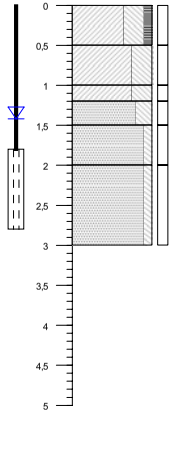
05

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Zs3 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 mg	Bruin/Donker	
Zs1 mg	Grijs/Donker	



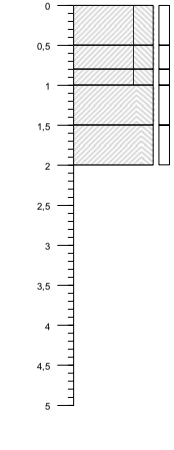
06

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4h1	Bruin/Donker	Kolengruis
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Zs3 zf	Grijs/Licht	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 mf	Grijs/Donker	



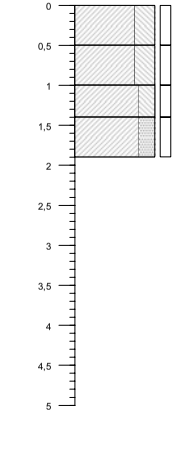
07

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Grijs/Bruin	
Ks3	Bruin/Grijs	
Ks2	Grijs/Donker	



08

Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks3	Bruin/Beige	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Donker	Roestvlekken



BOORPROFIELEN

Blad: 1 Van: 4

Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**

09	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	
0,5 – 1	Ks4	Bruin/Donker	
1 – 1,5	Ks3	Bruin/Grijs	Roestvlekken
1,5 – 2	Kz3	Grijs/Donker	

10	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	
0,5 – 1	Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
1 – 1,5	Ks4	Bruin/Grijs	Roestvlekken
1,5 – 2	Zk zf	Grijs/Licht	
2 – 2,5	Zs1 mg	Grijs/Oranje	

11	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken

12	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Kz1	Bruin/Donker	

13	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

14	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

15	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

16	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	Kolengruis

BOOT organiserend ingenieursbureau bv

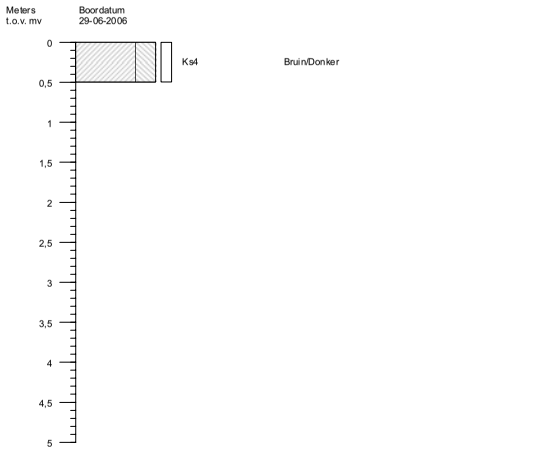
BOORPROFIELEN

Opdrachtgever **: Sonsbeek Adviseurs BV**

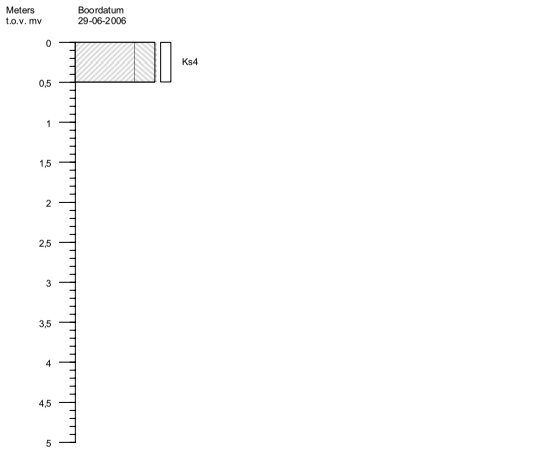
Projectnaam **: Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer **: ME06161**

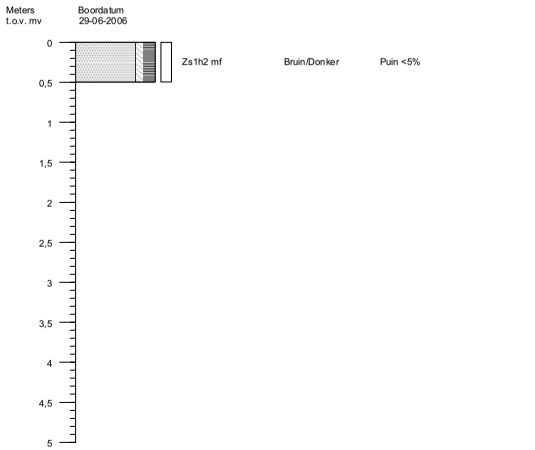
17	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



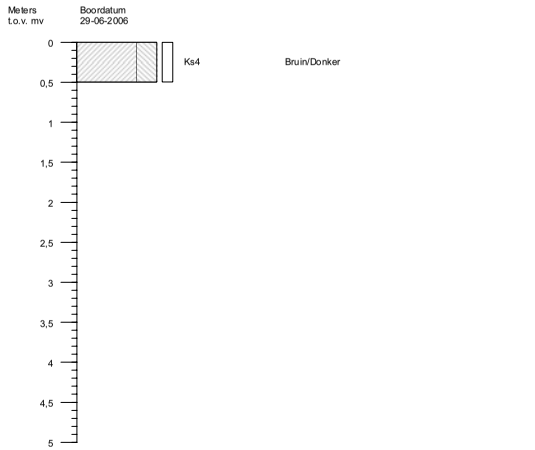
18	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



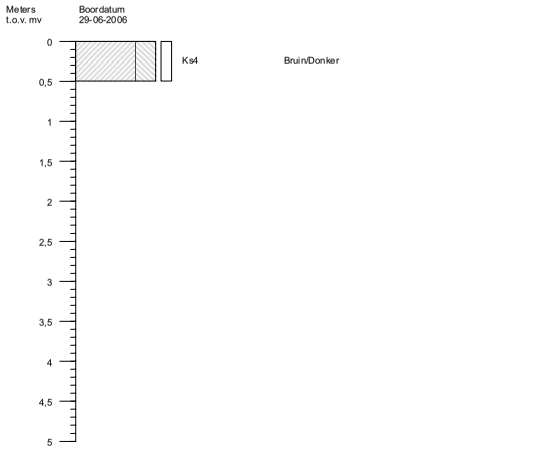
19	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



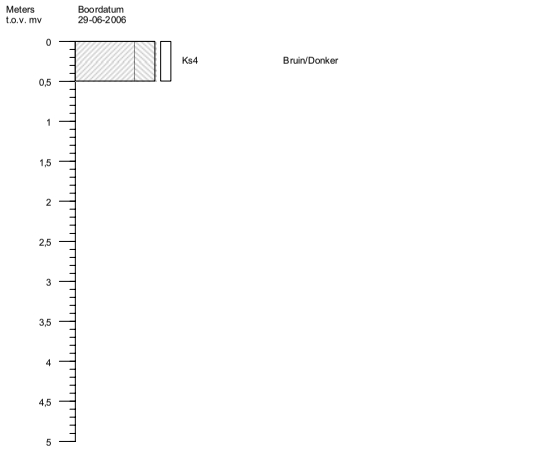
20	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



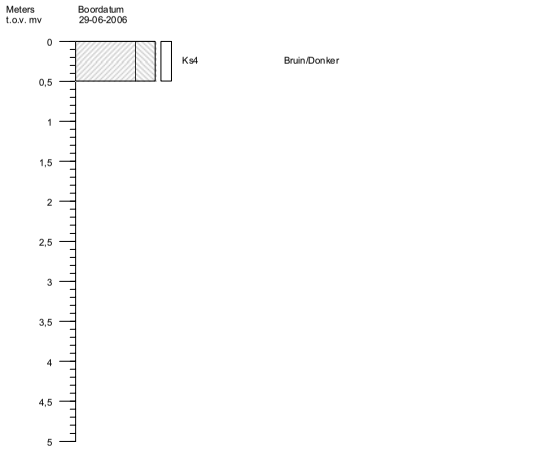
21	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



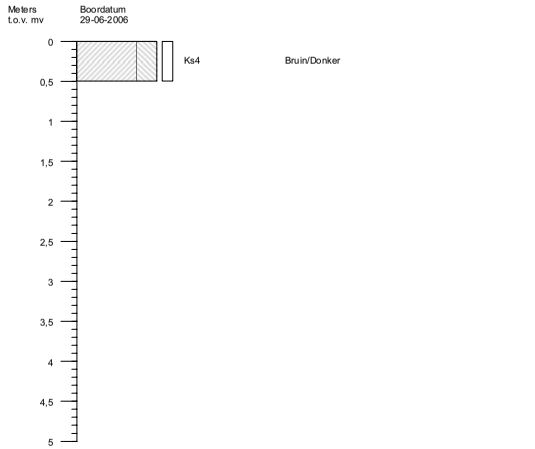
22	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



23	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



24	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden

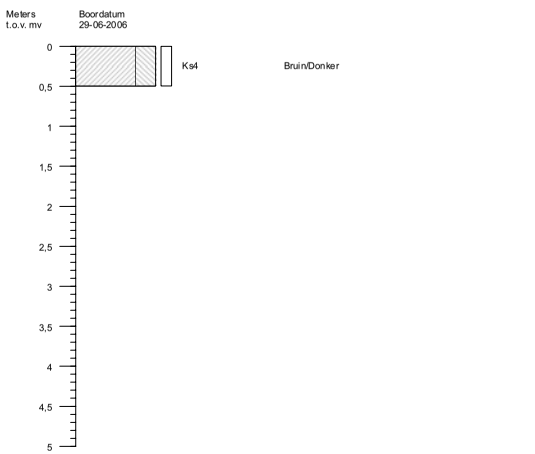


BOORPROFIELEN

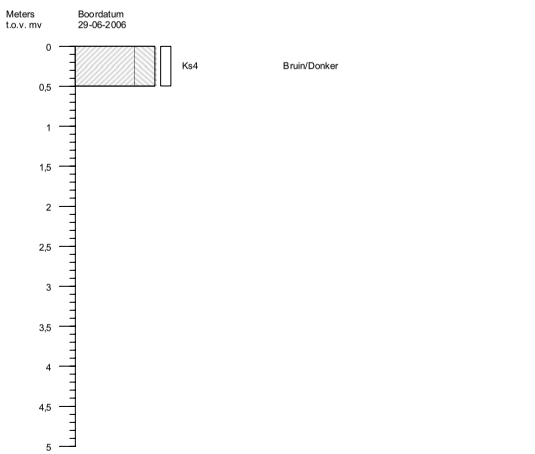
Blad: 3 Van: 4

Opdrachtgever	**: Sonsbeek Adviseurs BV**
Projectnaam	**: Beusichem - Plan sportveldstraat**
Projectnummer	**: ME06161**

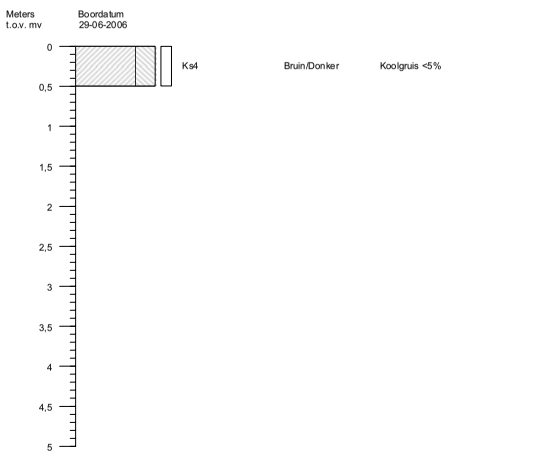
25	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



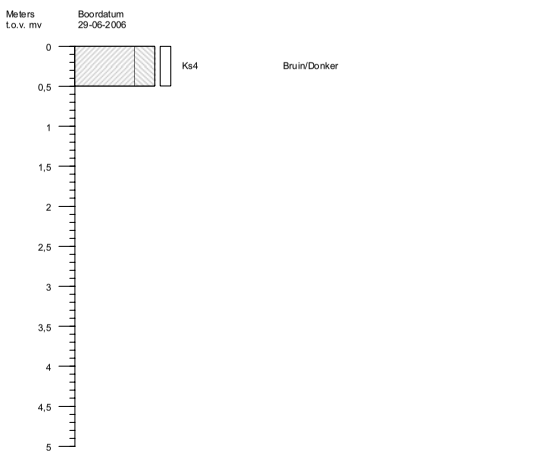
26	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



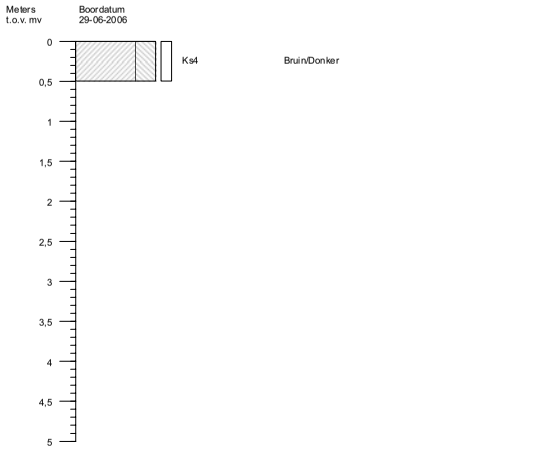
27	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



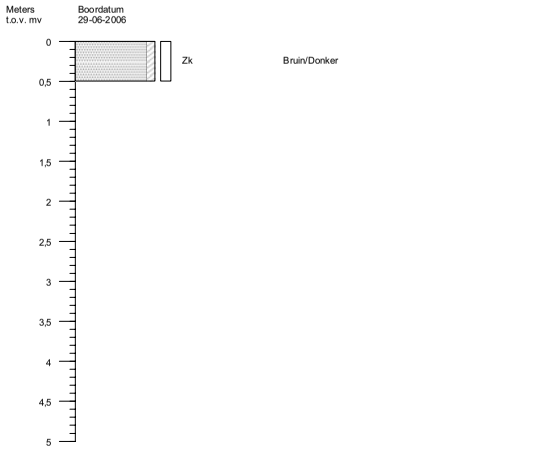
28	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



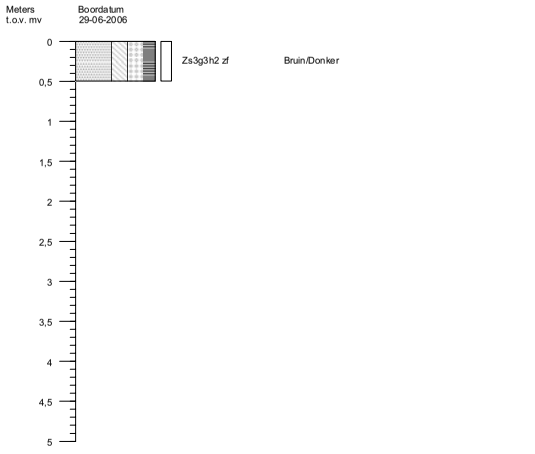
29	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



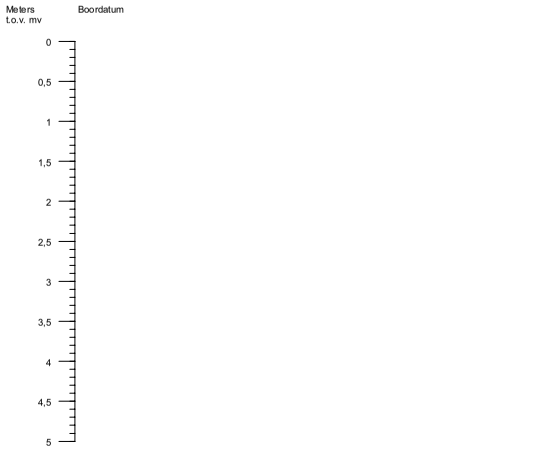
30	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



31	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



BOORPROFIELEN

Blad: 4 Van: 4

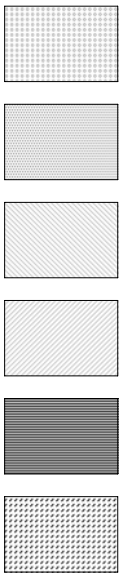
Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**

Legenda Boorprofielen

GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

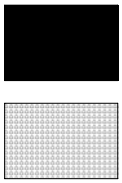
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

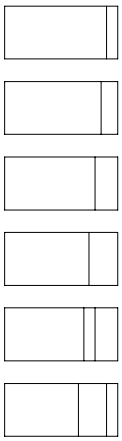
VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels, stelconplaat, ondoordringbare laag

Puin

MATE VAN BIJMENGING



zwak (1)

matig (2)

sterk (3)

uiterst (4)

zwak + sterk

uiterst + zwak

Peilbuis



blinde buis

Grondwaterstand

filterbuis



Monstertraject

Toevoeging zand

uf = uiterst fijn (63-105 µm)
zf = zeer fijn (105- 150 µm)
mf = matig fijn (150-210 µm)
mg = matig grof (210-300 µm)
zg = zeer grof (300-420 µm)
ug = uiterst grof (420-2000 µm)

Toevoeging grind

f = fijn (2-5,6 mm)
mg = matig grof (5,6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

Bijlage III

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Bijlage 3. Analysepakketten grond en grondwater

NEN 5740-pakket grond

- bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- Metalen: Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb), Zink (Zn), Kwik (Hg), Arseen (As) (ICP);
- EOX (na indampen);
- PAK (VROM): Naftaleen, Fenanthreen, Anthraceen, Fluorantheen, Benzo(a)anthraceen, Chryseen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen, Benzo(ghi)peryleen, Indeno(123-cd)pyreen, PAK Totaal VROM (10);
- Minerale olie (GC).

NEN 5740-pakket grondwater

- Metalen: Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb), Zink (Zn), Kwik (Hg), Arseen (As) (ICP);
- Aromaten: Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen Som vluchtige aromaten (BTEX);
- Gechloreerde koolwaterstoffen: Dichloormethaan, Trichloormethaan, Tetrachloormethaan, Trichlooretheen, Tetrachlooretheen, 1,1-Dichloorethaan, 1,2-Dichloorethaan, 1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, Som vluchtige koolwaterstoffen, Cis 1,2-Dichlooretheen; Trans 1,2-Dichlooretheen, Som 1,2-Dichlooretheen.
- Minerale olie (GC);

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) : hexachloorbenzeen, heptachloor, heptachloorepoxide , hexachloorbutadieen, a-endosulfan , HCH's, drins, DDT/DDE/DDD), chloordaan,

Organofosforbestrijdingsmiddelen (OPB's) : Azinfos-ethyl, Azinfos-methyl, Bromofos-ethyl, Bromofos-methyl, Chloorpyrofos-ethyl, Chloorpyrofos-methyl, Cumafos, Demeton-S/Demeton-O-ethyl, Diazinon, Dichloorvos, Dichloorvos, Fenitrothion, Fenthion, Malathion, Parathion-ethyl, Parathion-methyl, Pyrazofos, Triazofos,

os: organische stoffractie
lu : lutumfractie

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006056270
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	03-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	10-07-2006/17:14
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Hbu, Sve	Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
Q	Droge stof	% (m/m)	83.8	86.2	84.7	84.6	73.8
Q	Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.9	3.9	1.9	4.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	93.9	93.4	93.1	94.5	94.0
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37.7	38.8	42.8	51.7	26.6
	Metalen						
Q	Arseen (As)	mg/kg ds	<10	10	10	14	<10
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds	41	53	58	46	32
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	28	35	43	40	16
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.11	<0.10	<0.10
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	44	45	40	32
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	34	75	39	54	18
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	77	83	85	110	47
	Minerale olie						
Q	Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
	Somparameter organohalogeen verbindingen						
Q	EOX	mg/kg ds	0.14	0.22	0.12	0.21	0.25
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q	Naftaleen	mg/kg ds	0.018	<0.010	0.016	0.056	0.027
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.031	0.073	0.024	0.043	0.035
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.0063	0.021	0.0057	0.0065	0.013
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.28	0.065	0.064	0.13
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.028	0.12	0.019	0.031	0.021
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.033	0.076	0.026	0.035	0.023
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.016	0.057	0.012	0.032	<0.010
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.035	0.092	0.021	0.033	0.016
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.027	0.059	0.015	0.018	<0.010
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.038	0.076	0.017	0.034	<0.010
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.34	0.85	0.22	0.35	0.27

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM01	2618125
2	MM02	2618126
3	MM03	2618127
4	MM04	2618128
5	MM05	2618129

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006056270
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	03-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	10-07-2006/17:14
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Hbu, Sve	Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7
	Bodemkundige analyses			
Q	Droge stof	% (m/m)	86.0	80.9
Q	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	97.6
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	33.0	15.2
	Metalen			
Q	Arseen (As)	mg/kg ds	13	<10
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds	33	21
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	7.2
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	19
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<10
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	57	24
	Minerale olie			
Q	Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50
	Somparameter organohalogeen verbindingen			
Q	EOX	mg/kg ds	0.11	<0.10
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Chryseen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	--	--

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	MM06	2618130
7	MM07	2618131

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006056270

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2618125	01		0	50	0503009467	MM01
2618125	03		0	50	0503009956	
2618125	08		0	50	0503009466	
2618125	11		0	50	0503009953	
2618125	12		0	50	0503009772	
2618125	15		0	50	0503009941	
2618125	16		0	50	0503009847	
2618125	17		0	50	0503009771	
2618126	02		0	50	0503009445	MM02
2618126	04		0	50	0503009731	
2618126	07		0	50	0503010176	
2618126	13		0	50	0503009422	
2618126	18		0	50	0503009468	
2618126	21		0	50	0503009448	
2618127	05		0	50	0503009931	MM03
2618127	10		0	50	0503009765	
2618127	20		0	50	0503009922	
2618127	22		0	50	0503009948	
2618127	23		0	50	0503009959	
2618127	24		0	50	0503009769	
2618127	14		0	50	0503009668	
2618128	06		0	50	0503009470	MM04
2618128	09		0	50	0503009474	
2618128	25		0	50	0503009974	
2618128	26		0	50	0503010174	
2618128	27		0	50	0503009463	
2618128	28		0	50	0503010014	
2618128	29		0	50	0503009637	
2618129	01		50	80	0503009469	MM05
2618129	01		100	150	0503009471	
2618129	01		175	200	0503009736	
2618129	03		100	150	0503009926	
2618129	03		150	175	0503009951	
2618129	03		50	100	0503009954	
2618129	08		50	100	0503009764	
2618129	08		140	190	0503009770	
2618129	08		100	140	0503009766	
2618130	02		70	100	0503009436	MM06
2618130	02		150	200	0503010165	
2618130	02		100	150	0503009958	
2618130	07		50	80	0503010005	
2618130	07		100	150	0503009985	
2618130	07		150	200	0503009779	
2618130	09		100	150	0503009936	
2618130	09		150	200	0503009666	
2618130	09		50	100	0503009631	
2618130						
2618130					0503010168	

Analytico Milieu B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006056270

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2618131	04		140	190	0503009727	MM07
2618131	05		80	100	0503009943	
2618131	05		100	150	0503009939	
2618131	05		150	200	0503009899	
2618131	06		120	150	0503009935	
2618131	06		150	200	0503009669	
2618131	10		150	200	0503009774	
2618131	10		120	150	0503009773	

Analytico Milieu B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006056270

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006058259
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	06-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	11-07-2006/16:10
Datum monstername	05-07-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Jja	Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Arseen (As)	µg/L	5.6	7.5	11	8.6	<5.0
Q	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q	Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Zink (Zn)	µg/L	64	20	300	360	20
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q	BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q	Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
Q	Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
Q	CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--	--
	Minerale olie						

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	Pb01	2627294
2	Pb02	2627295
3	Pb03	2627296
4	Pb04	2627297
5	Pb05	2627298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006058259
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	06-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	11-07-2006/16:10
Datum monstername	05-07-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Jja	Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	<15	--	--
Q	Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	15	--	--
Q	Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	17	--	--
Q	Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	<15	--	--
Q	Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<50	<50	56	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	Pb01	2627294
2	Pb02	2627295
3	Pb03	2627296
4	Pb04	2627297
5	Pb05	2627298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006058259
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	06-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	11-07-2006/16:10
Datum monstername	05-07-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Jja	Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6
	Metalen		
Q	Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q	Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q	Koper (Cu)	µg/L	13
Q	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q	Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q	Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q	Zink (Zn)	µg/L	45
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q	Benzeen	µg/L	<0.20
Q	Tolueen	µg/L	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/L	--
Q	BTEX (som)	µg/L	--
Q	Naftaleen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q	Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q	1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q	Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q	Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q	CKW (som 8)	µg/L	--
	Minerale olie		

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	Pb06	2627299

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006058259
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	06-07-2006
Uw ordernummer	ME06161	Rapportagedatum	11-07-2006/16:10
Datum monstername	05-07-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Jja	Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6
Q	Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Q	Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Q	Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Q	Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
Q	Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	Pb06	2627299

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006058259

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2627294	01		200	300	0690429722	Pb01
2627294	01		200	300	0700335922	
2627295	02		150	250	0690381184	Pb02
2627295	02		150	250	0700351970	
2627296	03		200	300	0690381188	Pb03
2627296	03		200	300	0700335906	
2627297	04		180	280	0690381185	Pb04
2627297	04		180	280	0700335862	
2627298	05		230	330	0690429717	Pb05
2627298	05		230	330	0700351989	
2627299	06		180	280	0690381179	Pb06
2627299	06		180	280	0700351923	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006058259

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483:
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W02□4	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W02□4	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W021□	LV-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 4□9
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO □4 8□ 74 4□6
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006062490
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	19-07-2006
Uw ordernummer	ME06161C	Rapportagedatum	26-07-2006/16:57
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Hbu, Sve	Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Bodemkundige analyses					
Q	Droge stof	% (m/m)	82.6	85.4	83.6	83.5
	Organochloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
Q	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0021	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.0034	0.016	<0.0010	<0.010
Q	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	o,p-DDT	mg/kg ds	0.0013	0.025	<0.0010	0.084
Q	p,p-DDT	mg/kg ds	0.012	0.096	0.0034	0.47 1)
Q	o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.010
Q	p,p-DDE	mg/kg ds	0.032	0.29	0.0064	0.55
Q	o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0066	<0.0010	0.012
Q	p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.017	<0.0010	0.051
Q	HCH (som)	mg/kg ds	--	--	--	--
Q	Drins (som)	mg/kg ds	--	--	--	--
Q	DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0.045	0.44	0.0098	1.2
	Chloordaan (som)	mg kg/ds	--	--	--	--
Q	OCB (som)	mg/kg ds	0.047	0.44	0.0098	1.2

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM01A	2646441
2	MM02A	2646442
3	MM03A	2646443
4	MM04A	2646444

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006062490

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2646441	01		0	50	0503009467	MM01A
2646441	03		0	50	0503009956	
2646441	08		0	50	0503009466	
2646441	11		0	50	0503009953	
2646441	12		0	50	0503009772	
2646441	15		0	50	0503009941	
2646441	16		0	50	0503009847	
2646441	17		0	50	0503009771	
2646442	02		0	50	0503009445	MM02A
2646442	04		0	50	0503009731	
2646442	07		0	50	0503010176	
2646442	13		0	50	0503009422	
2646442	18		0	50	0503009468	
2646442	21		0	50	0503009448	
2646443	05		0	50	0503009931	MM03A
2646443	10		0	50	0503009765	
2646443	20		0	50	0503009922	
2646443	22		0	50	0503009948	
2646443	23		0	50	0503009959	
2646443	24		0	50	0503009769	
2646443	14		0	50	0503009668	
2646444	06		0	50	0503009470	MM04A
2646444	09		0	50	0503009474	
2646444	25		0	50	0503009974	
2646444	26		0	50	0503010174	
2646444	27		0	50	0503009463	
2646444	28		0	50	0503010014	
2646444	29		0	50	0503009637	

Analytico Milieu B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2006062490

Opmerking 1)
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006062490

Analyse		Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof		W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organochloorbest.midd. (OCB s)	(	W0255	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006066912
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	04-08-2006
Uw ordernummer	ME06161D	Rapportagedatum	10-08-2006/13:48
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,C,D
Monsternemer	hbu, sve	Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
Q	Droge stof	% (m/m)	83.7	80.7	85.6	83.3	85.6
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
Q	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	beta-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	delta-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Heptachloor	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Aldrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Dieldrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Endrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Isodrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	Telodrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	o,p-DDT	mg/kg ds	0.021	0.0013	<0.0010	<0.0010	0.12
Q	p,p-DDT	mg/kg ds	0.21	0.018	<0.0010	0.0060	0.42
Q	o,p-DDE	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	p,p-DDE	mg/kg ds	0.39	0.030	<0.0010	0.019	0.26
Q	o,p-DDD	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.050
Q	p,p-DDD	mg/kg ds	0.023	0.0014	<0.0010	<0.0010	0.058
Q	HCH (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	Drins (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q	DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0.65	0.050	--	0.025	0.86
	Chloordaan (som)	mg kg/ds	--	--	--	--	--
Q	OCB (som)	mg/kg ds	0.65	0.050	--	0.025	0.86

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	M06	2666187
2	M09	2666188
3	M25	2666189
4	M26	2666190
5	M27	2666191

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ME06161	Certificaatnummer	2006066912
Uw projectnaam	Beusichem - Plan sportveldstraat	Startdatum	04-08-2006
Uw ordernummer	ME06161D	Rapportagedatum	10-08-2006/13:48
Datum monstername	29-06-2006	Bijlage	A,C,D
Monsternemer	hbu, sve	Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7
	Bodemkundige analyses			
Q	Droge stof	% (m/m)	84.5	83.2
	Organochloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
Q	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.0011	<0.0050
Q	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	o,p-DDT	mg/kg ds	0.0019	0.0086
Q	p,p-DDT	mg/kg ds	0.0072	0.080
Q	o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	p,p-DDE	mg/kg ds	0.018	0.20
Q	o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050
Q	p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0051
Q	HCH (som)	mg/kg ds	--	--
Q	Drins (som)	mg/kg ds	--	--
Q	DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0.027	0.29
	Chloordaan (som)	mg kg/ds	--	--
Q	OCB (som)	mg/kg ds	0.027	0.29

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	M28	2666192
7	M29	2666193

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006066912

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2666187	06		0	50	0503009470	M06
2666188	09		0	50	0503009474	M09
2666189	25		0	50	0503009974	M25
2666190	26		0	50	0503010174	M26
2666191	27		0	50	0503009463	M27
2666192	28		0	50	0503010014	M28
2666193	29		0	50	0503009637	M29

Analytico Milieu B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006066912

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W 0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1 (g) / EN 1
Organochloorbest.midd. (OCB s) (	W 0255	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2006066912

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
OCB/PCB (Voorbehandeling)	
	2666187
	2666188
	2666189
	2666190
	2666191
	2666192
	2666193

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage IV

Analyse- en toetsresultaten

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M06**					**M09**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**83.7**					**80.7**				
lutum (l)	(%)										
organische stof (h)	(%)										
gloeirest	(%)										
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)										
cadmium	(mg/kg ds)										
chroom	(mg/kg ds)										
koper	(mg/kg ds)										
kwik	(mg/kg ds)										
nikkel	(mg/kg ds)										
lood	(mg/kg ds)										
zink	(mg/kg ds)										
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)										
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)										
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)										
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)										
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)										
EOX											
EOX	(mg/kg ds)										
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)										
fenantreen	(mg/kg ds)										
antraceen	(mg/kg ds)										
fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)										
chryseen	(mg/kg ds)										
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)										
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)										
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)										
PAK (som 10)	(mg/kg ds)										
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.65**	**	0.002	0.4	0.8	**0.05**	*	0.002	0.4	0.8
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8	**0**	-	0.001	0.4	0.8
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
endrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4	**0**	-	0.002	0.2	0.4
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.002	0	0	< **0.001**	-	0.002	0	0
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.21**					**0.018**				
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.39**					**0.03**				
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M06**					**M09**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M25**					**M26**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**85.6**					**83.3**				
lutum (l)	(%)										
organische stof (h)	(%)										
gloeirest	(%)										
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)										
cadmium	(mg/kg ds)										
chroom	(mg/kg ds)										
koper	(mg/kg ds)										
kwik	(mg/kg ds)										
nikkel	(mg/kg ds)										
lood	(mg/kg ds)										
zink	(mg/kg ds)										
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)										
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)										
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)										
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)										
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)										
EOX											
EOX	(mg/kg ds)										
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)										
fenantreen	(mg/kg ds)										
antraceen	(mg/kg ds)										
fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)										
chryseen	(mg/kg ds)										
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)										
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)										
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)										
PAK (som 10)	(mg/kg ds)										
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.4	0.8	**0.025**	*	0.002	0.4	0.8
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8	**0**	-	0.001	0.4	0.8
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
endrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4	**0**	-	0.002	0.2	0.4
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.002	0	0	< **0.001**	-	0.002	0	0
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
p,p-DDT	(mg/kg ds)	< **0.001**					**0.006**				
p,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.001**					**0.019**				
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M25**					**M26**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.001**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M27**					**M28**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**85.6**					**84.5**				
lutum (l)	(%)										
organische stof (h)	(%)										
gloeirest	(%)										
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)										
cadmium	(mg/kg ds)										
chroom	(mg/kg ds)										
koper	(mg/kg ds)										
kwik	(mg/kg ds)										
nikkel	(mg/kg ds)										
lood	(mg/kg ds)										
zink	(mg/kg ds)										
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)										
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)										
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)										
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)										
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)										
EOX											
EOX	(mg/kg ds)										
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)										
fenantreen	(mg/kg ds)										
antraceen	(mg/kg ds)										
fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)										
chryseen	(mg/kg ds)										
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)										
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)										
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)										
PAK (som 10)	(mg/kg ds)										
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.86**	***	0.002	0.4	0.8	**0.027**	*	0.002	0.4	0.8
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8	**0**	-	0.001	0.4	0.8
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
endrin	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4	**0**	-	0.002	0.2	0.4
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0.001	0	0	< **0.001**	-	0.001	0	0
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0.002	0	0	< **0.001**	-	0.002	0	0
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0	0	< **0.001**	-	0	0	0
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.05**	-	0	0.4	0.8	< **0.001**	-	0	0.4	0.8
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.42**					**0.0072**				
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.26**					**0.018**				
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M27**					**M28**				
Lutum	(%)	**51.7**					**51.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.05**					**0.0011**				
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.05**					< **0.001**				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M29**					**MM01**				
Lutum	(%)	**51.7**					**37.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**3.5**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**83.2**					**83.8**				
lutum (l)	(%)						**37.7**				
organische stof (h)	(%)						**3.5**				
gloeirest	(%)						**93.9**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						< **10**	-	31.48	45.59	59.7
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.751	6.01	11.27
chroom	(mg/kg ds)						**41**	-	125.4	300.96	476.52
koper	(mg/kg ds)						**28**	-	39.72	124.68	209.63
kwik	(mg/kg ds)						< **0.1**	-	0.332	5.7	11.06
nikkel	(mg/kg ds)						**36**	-	47.7	166.95	286.2
lood	(mg/kg ds)						**34**	-	91.2	329.93	568.66
zink	(mg/kg ds)						**77**	-	168.35	517.08	865.8
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	17.5	883.75	1750
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.14**	*	0.105	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						**0.018**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.031**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.0063**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.11**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.028**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.033**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.016**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.035**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						**0.027**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						**0.038**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.34**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.29**	*	0.002	0.4	0.8					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.002	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0.4	0.8					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0.4	0.8					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.005**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.005**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.005**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.005**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.08**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.2**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**M29**					**MM01**				
Lutum	(%)	**51.7**					**37.7**				
Humus	(%)	**1.9**					**3.5**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.005**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.005**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM01A**					**MM02**				
Lutum	(%)	**37.7**					**38.8**				
Humus	(%)	**3.5**					**3.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**82.6**					**86.2**				
lutum (l)	(%)						**38.8**				
organische stof (h)	(%)						**3.9**				
gloeirest	(%)						**93.4**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						**10**	-	32.08	46.46	60.84
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.768	6.14	11.52
chroom	(mg/kg ds)						**53**	-	127.6	306.24	484.88
koper	(mg/kg ds)						**35**	-	40.62	127.5	214.38
kwik	(mg/kg ds)						< **0.1**	-	0.336	5.77	11.21
nikkel	(mg/kg ds)						**44**	-	48.8	170.8	292.8
lood	(mg/kg ds)						**75**	-	92.7	335.36	578.01
zink	(mg/kg ds)						**83**	-	172.25	529.05	885.86
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	19.5	984.75	1950
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.22**	*	0.117	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						< **0.01**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.073**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.021**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.28**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.12**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.076**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.057**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.092**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						**0.059**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						**0.076**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.85**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	**0.0021**	*	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.045**	*	0.004	0.7	1.4					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.7	1.4					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.004	0.35	0.7					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.003	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.7	1.4					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.7	1.4					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.001**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.001**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.012**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.032**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM01A**					**MM02**				
Lutum	(%)	**37.7**					**38.8**				
Humus	(%)	**3.5**					**3.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	**0.0034**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.001**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM02A**					**MM03**				
Lutum	(%)	**38.8**					**42.8**				
Humus	(%)	**3.9**					**3.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**85.4**					**84.7**				
lutum (l)	(%)						**42.8**				
organische stof (h)	(%)						**3.9**				
gloeirest	(%)						**93.1**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						**10**	-	33.68	48.78	63.88
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.796	6.37	11.95
chroom	(mg/kg ds)						**58**	-	135.6	325.44	515.28
koper	(mg/kg ds)						**43**	-	43.02	135.04	227.05
kwik	(mg/kg ds)						**0.11**	-	0.35	6.01	11.66
nikkel	(mg/kg ds)						**45**	-	52.8	184.8	316.8
lood	(mg/kg ds)						**39**	-	96.7	349.83	602.95
zink	(mg/kg ds)						**85**	-	184.25	565.91	947.57
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	19.5	984.75	1950
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.12**	*	0.117	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						**0.016**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.024**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.0057**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.065**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.019**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.026**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.012**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.021**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						**0.015**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						**0.017**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.22**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.44**	*	0.004	0.78	1.56					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.78	1.56					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.004	0.39	0.78					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0.004	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0.78	1.56					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.005**	-	0	0.78	1.56					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.005**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.005**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.005**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.005**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.096**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.29**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.005**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM02A**					**MM03**				
Lutum	(%)	**38.8**					**42.8**				
Humus	(%)	**3.9**					**3.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	**0.016**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.005**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM03A**					**MM04**				
Lutum	(%)	**42.8**					**51.7**				
Humus	(%)	**3.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**83.6**					**84.6**				
lutum (l)	(%)						**51.7**				
organische stof (h)	(%)						**1.9**				
gloeirest	(%)						**94.5**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						**14**	-	36.44	52.78	69.11
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.817	6.54	12.26
chroom	(mg/kg ds)						**46**	-	153.4	368.16	582.92
koper	(mg/kg ds)						**40**	-	47.16	148.03	248.9
kwik	(mg/kg ds)						< **0.1**	-	0.377	6.46	12.55
nikkel	(mg/kg ds)						**40**	-	61.7	215.95	370.2
lood	(mg/kg ds)						**54**	-	103.6	374.79	645.98
zink	(mg/kg ds)						**110**	-	207.95	638.7	1069.46
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	10	505	1000
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.21**	*	0.06	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						**0.056**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.043**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.0065**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.064**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.031**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.035**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.032**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.033**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						**0.018**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						**0.034**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.35**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**0.0098**	*	0.004	0.78	1.56					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.78	1.56					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.004	0.39	0.78					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0.004	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.78	1.56					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.001**	-	0	0.78	1.56					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.001**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.001**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.001**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.0034**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.0064**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.001**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM03A**					**MM04**				
Lutum	(%)	**42.8**					**51.7**				
Humus	(%)	**3.9**					**1.9**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.001**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.001**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM04A**					**MM05**				
Lutum	(%)	**51.7**					**26.6**				
Humus	(%)	**1.9**					**4.1**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**83.5**					**73.8**				
lutum (l)	(%)						**26.6**				
organische stof (h)	(%)						**4.1**				
gloeirest	(%)						**94**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)						< **10**	-	27.28	39.51	51.74
cadmium	(mg/kg ds)						< **0.4**	-	0.685	5.48	10.28
chroom	(mg/kg ds)						**32**	-	103.2	247.68	392.16
koper	(mg/kg ds)						**16**	-	33.42	104.9	176.38
kwik	(mg/kg ds)						< **0.1**	-	0.295	5.07	9.85
nikkel	(mg/kg ds)						**32**	-	36.6	128.1	219.6
lood	(mg/kg ds)						**18**	-	80.7	291.94	503.19
zink	(mg/kg ds)						**47**	-	135.95	417.56	699.17
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)						< **50**	-	20.5	1035.25	2050
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)						**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)						**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)						**0.25**	*	0.123	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)						**0.027**				
fenantreen	(mg/kg ds)						**0.035**				
antraceen	(mg/kg ds)						**0.013**				
fluorantheen	(mg/kg ds)						**0.13**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						**0.021**				
chryseen	(mg/kg ds)						**0.023**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						< **0.01**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						**0.016**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)						< **0.01**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						< **0.01**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						**0.27**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.001	0	0					
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	**1.2**	***	0.002	0.4	0.8					
drins	(mg/kg ds)	**0**	-	0.001	0.4	0.8					
aldrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0					
dieldrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0					
endrin	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0					
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)	**0**	-	0.002	0.2	0.4					
a-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.001	0	0					
b-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0.002	0	0					
g-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0	0					
heptachloor	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0.4	0.8					
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)	< **0.01**	-	0	0.4	0.8					
telodrin	(mg/kg ds)	< **0.01**									
isodrin	(mg/kg ds)	< **0.01**									
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)	< **0.01**									
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< **0.01**									
p,p-DDT	(mg/kg ds)	**0.47**									
p,p-DDE	(mg/kg ds)	**0.55**									
delta-HCH	(mg/kg ds)	< **0.01**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM04A**					**MM05**				
Lutum	(%)	**51.7**					**26.6**				
Humus	(%)	**1.9**					**4.1**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)	< **0.01**									
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)	< **0.01**									

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM06**					**MM07**				
Lutum	(%)	**33**					**15.2**				
Humus	(%)	**1.8**					**1.3**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Algemeen											
droge stof	(%)	**86**					**80.9**				
lutum (l)	(%)	**33**					**15.2**				
organische stof (h)	(%)	**1.8**					**1.3**				
gloeirest	(%)	**95.9**					**97.6**				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)	**13**	-	28.92	41.88	54.85	< **10**	-	21.6	31.28	40.97
cadmium	(mg/kg ds)	< **0.4**	-	0.682	5.45	10.22	< **0.4**	-	0.544	4.35	8.16
chroom	(mg/kg ds)	**33**	-	116	278.4	440.8	**21**	-	80.4	192.96	305.52
koper	(mg/kg ds)	**17**	-	35.88	112.62	189.37	**7.2**	-	24.9	78.16	131.42
kwik	(mg/kg ds)	< **0.1**	-	0.313	5.38	10.44	< **0.1**	-	0.252	4.33	8.41
nikkel	(mg/kg ds)	**32**	-	43	150.5	258	**19**	-	25.2	88.2	151.2
lood	(mg/kg ds)	**16**	-	84.8	306.78	528.75	< **10**	-	66.5	240.57	414.65
zink	(mg/kg ds)	**57**	-	151.7	465.94	780.17	**24**	-	97.55	299.62	501.69
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	< **50**	-	10	505	1000	< **50**	-	10	505	1000
min. olie C10-C16	(mg/kg ds)	**0**					**0**				
min. olie C16-C22	(mg/kg ds)	**0**					**0**				
min. olie C22-C30	(mg/kg ds)	**0**					**0**				
min. olie C30-C40	(mg/kg ds)	**0**					**0**				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)	**0.11**	*	0.06	0	0	< **0.1**	-	0.06	0	0
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
fenantreen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
antraceen	(mg/kg ds)	< **0.005**					< **0.005**				
fluorantheen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
chryseen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< **0.01**					< **0.01**				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	**0**	-	1	20.5	40	**0**	-	1	20.5	40
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)										
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)										
drins	(mg/kg ds)										
aldrin	(mg/kg ds)										
dieldrin	(mg/kg ds)										
endrin	(mg/kg ds)										
HCH-verbindingen	(mg/kg ds)										
a-HCH	(mg/kg ds)										
b-HCH	(mg/kg ds)										
g-HCH	(mg/kg ds)										
heptachloor	(mg/kg ds)										
heptachloor-epoxide	(mg/kg ds)										
telodrin	(mg/kg ds)										
isodrin	(mg/kg ds)										
alfa-endosulfan	(mg/kg ds)										
o,p-DDE	(mg/kg ds)										
p,p-DDT	(mg/kg ds)										
p,p-DDE	(mg/kg ds)										
delta-HCH	(mg/kg ds)										

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grond

Legenda
Blanco : niet getoetst
- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		**MM06**					**MM07**				
Lutum	(%)	**33**					**15,2**				
Humus	(%)	**1.8**					**1.3**				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Bestrijdingsmiddelen											
endosulfansulfaat	(mg/kg ds)										
alfa-chloordaan	(mg/kg ds)										

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grondwater

Legenda
Blanco : niet getoetst
- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		Pb01						Pb02					
Meetpunt/Filtertraject (cm-mv)		01 / 200-300						02 / 150-250					
(dag maand jaar)		06 jul 2006						05 jul 2006					
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**		**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	
Metalen													
arseen	(ug/l)	5.6	-	10	35	60		7.5	-	10	35	60	
cadmium	(ug/l)	< 0.4	-	0.4	3.2	6		< 0.4	-	0.4	3.2	6	
chroom	(ug/l)	< 1	-	1	15.5	30		< 1	-	1	15.5	30	
koper	(ug/l)	< 5	-	15	45	75		< 5	-	15	45	75	
kwik	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
nikkel	(ug/l)	< 5	-	15	45	75		< 5	-	15	45	75	
lood	(ug/l)	< 5	-	15	45	75		< 5	-	15	45	75	
zink	(ug/l)	64	-	65	432.5	800		20	-	65	432.5	800	
Aromatische verbindingen													
benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.2	15.1	30		< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	-	4	77	150		< 0.2	-	4	77	150	
tolueen	(ug/l)	< 0.2	-	7	503.5	1000		< 0.2	-	7	503.5	1000	
xylenen	(ug/l)	0	-	0.2	35.1	70		0	-	0.2	35.1	70	
btex	(ug/l)	0						0					
orthoxyleen	(ug/l)	< 0.2						< 0.2					
meta- en para xyleen	(ug/l)	< 0.2						< 0.2					
Minerale olie													
minerale olie	(ug/l)	< 50	-	50	325	600		< 50	-	50	325	600	
min. olie C10-C16	(ug/l)	0						0					
min. olie C16-C22	(ug/l)	0						0					
min. olie C22-C30	(ug/l)	0						0					
min. olie C30-C40	(ug/l)	0						0					
PAK's													
naftaleen	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	35.005	70		< 0.2	-	0.01	35.005	70	
Gechloreerde koolwaterstoffen													
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	7	203.5	400		< 0.1	-	7	203.5	400	
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.005	10		< 0.1	-	0.01	5.005	10	
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.005	40		< 0.1	-	0.01	20.005	40	
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.1	-	6	203	400		< 0.1	-	6	203	400	
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.005	300		< 0.1	-	0.01	150.005	300	
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.1	-	24	262	500		< 0.1	-	24	262	500	
chloorbenzenen (som)	(ug/l)	0						0					
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1	-	7	93.5	180		< 0.1	-	7	93.5	180	
dichloorbenzenen	(ug/l)	0	-	3	26.5	50		0	-	3	26.5	50	
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	65.005	130		< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.1						< 0.1					
1,2-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1						< 0.1					
1,3-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1						< 0.1					
1,4-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1						< 0.1					
som ckw (8)	(ug/l)	0						0					

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grondwater

Legenda
Blanco : niet getoetst
\- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode Meetpunt/Filtertraject (cm-mv) (dag maand jaar)		Pb03 03 / 200-300 05 jul 2006					Pb04 04 / 180-280 05 jul 2006				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	Toets	S-waarde	(S+I)/2-waarde	I-waarde	**Resultaat**	Toets	S-waarde	(S+I)/2-waarde	I-waarde
Metalen											
arseen	(ug/l)	11	*	10	35	60	8.6	-	10	35	60
cadmium	(ug/l)	< 0.4	-	0.4	3.2	6	< 0.4	-	0.4	3.2	6
chroom	(ug/l)	< 1	-	1	15.5	30	< 1	-	1	15.5	30
koper	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
kwik	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
nikkel	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
lood	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
zink	(ug/l)	300	*	65	432.5	800	360	*	65	432.5	800
Aromatische verbindingen											
benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.2	15.1	30	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	-	4	77	150	< 0.2	-	4	77	150
tolueen	(ug/l)	< 0.2	-	7	503.5	1000	< 0.2	-	7	503.5	1000
xylenen	(ug/l)	0	-	0.2	35.1	70	0	-	0.2	35.1	70
btex	(ug/l)	0					0				
orthoxyleen	(ug/l)	< 0.2					< 0.2				
meta- en para xyleen	(ug/l)	< 0.2					< 0.2				
Minerale olie											
minerale olie	(ug/l)	56	*	50	325	600	< 50	-	50	325	600
min. olie C10-C16	(ug/l)	< 15					0				
min. olie C16-C22	(ug/l)	15					0				
min. olie C22-C30	(ug/l)	17					0				
min. olie C30-C40	(ug/l)	< 15					0				
PAK's											
naftaleen	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	35.005	70	< 0.2	-	0.01	35.005	70
Gechloreerde koolwaterstoffen											
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	7	203.5	400	< 0.1	-	7	203.5	400
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.005	10	< 0.1	-	0.01	5.005	10
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.005	40	< 0.1	-	0.01	20.005	40
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.1	-	6	203	400	< 0.1	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.005	300	< 0.1	-	0.01	150.005	300
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.1	-	24	262	500	< 0.1	-	24	262	500
chloorbenzenen (som)	(ug/l)	0					0				
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1	-	7	93.5	180	< 0.1	-	7	93.5	180
dichloorbenzenen	(ug/l)	0	-	3	26.5	50	0	-	3	26.5	50
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	65.005	130	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,2-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,3-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,4-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
som ckw (8)	(ug/l)	0					0				

Bijlage : Toetsing analyseresultaten

Projectnummer : ME06161
Projectnaam : Beusichem - Plan sportveldstraat
Materiaal : Grondwater

Legenda
Blanco : niet getoetst
- : <=streefwaarde/detectiegrens
* : > streefwaarde
** : > (S+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monstercode		Pb05					Pb06				
Meetpunt/Filtertraject (cm-mv) (dag maand jaar)		05 / 230-330 05 jul 2006					06 / 180-280 05 jul 2006				
Analyses	**Eenheid**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**	**Resultaat**	**Toets**	**S-waarde**	**(S+I)/2-waarde**	**I-waarde**
Metalen											
arseen	(ug/l)	< 5	-	10	35	60	< 5	-	10	35	60
cadmium	(ug/l)	< 0.4	-	0.4	3.2	6	< 0.4	-	0.4	3.2	6
chroom	(ug/l)	< 1	-	1	15.5	30	< 1	-	1	15.5	30
koper	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	13	-	15	45	75
kwik	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
nikkel	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
lood	(ug/l)	< 5	-	15	45	75	< 5	-	15	45	75
zink	(ug/l)	20	-	65	432.5	800	45	-	65	432.5	800
Aromatische verbindingen											
benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.2	15.1	30	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	-	4	77	150	< 0.2	-	4	77	150
tolueen	(ug/l)	< 0.2	-	7	503.5	1000	< 0.2	-	7	503.5	1000
xylenen	(ug/l)	0	-	0.2	35.1	70	0	-	0.2	35.1	70
btex	(ug/l)	0					0				
orthoxyleen	(ug/l)	< 0.2					< 0.2				
meta- en para xyleen	(ug/l)	< 0.2					< 0.2				
Minerale olie											
minerale olie	(ug/l)	< 50	-	50	325	600	< 50	-	50	325	600
min. olie C10-C16	(ug/l)	0					0				
min. olie C16-C22	(ug/l)	0					0				
min. olie C22-C30	(ug/l)	0					0				
min. olie C30-C40	(ug/l)	0					0				
PAK's											
naftaleen	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	35.005	70	< 0.2	-	0.01	35.005	70
Gechloreerde koolwaterstoffen											
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	7	203.5	400	< 0.1	-	7	203.5	400
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.005	10	< 0.1	-	0.01	5.005	10
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.005	40	< 0.1	-	0.01	20.005	40
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.1	-	6	203	400	< 0.1	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.005	300	< 0.1	-	0.01	150.005	300
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.1	-	24	262	500	< 0.1	-	24	262	500
chloorbenzenen (som)	(ug/l)	0					0				
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1	-	7	93.5	180	< 0.1	-	7	93.5	180
dichloorbenzenen	(ug/l)	0	-	3	26.5	50	0	-	3	26.5	50
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	65.005	130	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,2-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,3-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
1,4-dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.1					< 0.1				
som ckw (8)	(ug/l)	0					0				

Bijlage V

Verklaring referentiewaarden VROM

Toetsingskader

Omtrent de toegestane gehalten van verschillende stoffen in de grond of het grondwater bestaan geen wettelijke normen. Normering van de grenzen wordt bemoeilijkt, doordat de achtergrondwaarde (een gehalte welke van nature al aanwezig is) per grondsoort en regio sterk kan verschillen. Daarnaast varieert de mate van bedreiging t.a.v. de volksgezondheid sterk. Deze is namelijk afhankelijk van het huidig gebruik of de toekomstige bestemming. Ook is de omvang van de verontreiniging van belang.
Het inschatten van de risico's, met betrekking tot de volksgezondheid en een mogelijke schade aan het milieu, dienen bovenstaande aspecten integraal beoordeeld te worden.

Sinds 24 februari 2000 is de 'Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van kracht geworden (De Staatscourant 2000, nr. 39). Deze circulaire vervangt de 'Circulaire interventiewaarden bodemsanering' (De Staatscourant 1994, nr. 95). De in de circulaire genoemde interventiewaarden worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu als bedoeld in de Interimwet bodemsanering (IBS).

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in de grond en het grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Voor een juiste beoordeling worden twee niveaus onderscheiden:

Nivo 1 : De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Hierbij bezit de bodem de functionele eigenschappen voor mens, plant of dier.

Nivo 2 : De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te verminderen.

Ter beoordeling of een nader onderzoek gewenst is, wordt de onderstaande formule gehanteerd:

$$\frac{\text{analyseresultaat}}{\text{½ (interventiewaarde + streefwaarde)}} \geq 1$$

Voor een aantal zware metalen, arseen en een aantal organische verbindingen, is het lutumgehalte en/of organische-stofgehalte bepalend voor de streef- en interventiewaarde.

Onder het lutumgehalte (L) wordt verstaan; het gewichtspercentage van het totale drooggewicht van de grond, waarvan de minerale bestanddelen een doorsnede hebben van kleiner dan 2 µm.

Onder organische-stofgehalte (H) wordt verstaan; het gewichtspercentage gloeiverlies van het totale drooggewicht van de grond.

Anorganische verbindingen:

De streef- en interventiewaarden voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan organische-stof en aan lutum. Hiertoe worden relevante gemiddelde waarden van het lutum- en het organische stofgehalte bepaald. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden.

Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof}{A + B \times 25 + C \times 10} \qquad (1)$$

waarin:

I_b	=	interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
I_{st}	=	interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)
%lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
%org.stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B, C	=	constanten afhankelijk van de stof (tabel 1)

Tabel 1: Stofafhankelijke constanten metalen

Stof	A	B	C
arseen	15	0.4	0.4
barium	30	5	0
beryllium	8	0.9	0
cadmium	0.4	0.007	0.021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0.28	0
koper	15	0.6	0.6
kwik	0.2	0.0034	0.0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0.6	0
vanadium	12	1.2	0
zink	50	3	1.5

Voor de overige anorganische verbindingen (tabel 2, onder II) zijn de streef- en interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken. Dit betekent dat voor alle bodems dezelfde interventiewaarde en streefwaarde van kracht is.

Organische verbindingen:

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte (H) van de bodem. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAKs, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

(SW,IW)b = (SW,IW)sb x (%organisch stof/10)

waarin:

(SW,IW)b = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
(SW,IW)sb = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
%organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Voor de streef- en interventiewaarden van PAKs wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

(SW)b = 1 x (%organisch stof/10) (IW)b = 40 x (%organisch stof/10)

waarin:
(SW,IW)b = streefwaarde,interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
%organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

Grondwater

Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Tabel 2:
Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering en achtergrondconcentraties bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)			**GRONDWATER (µg/l opgelost)**			
	landelijke achtergrond concentratie (AC)	**streef waarde (incl. AC)**	**interventie-waarde**	**streef waarde ondiep**	**landelijke achtergrond concentratie diep (AC)**	**streef waarde diep (incl. AC)**	**interventie-waarde**
I Metalen							
antimoon	3	3	15	-	0,09	0,15	20
arseen	29	29	55	10	7	7,2	60
barium	160	160	625	50	200	200	625
cadmium	0,8	0,8	12	0,4	0,06	0,06	6
chroom	100	100	380	1	2,4	2,5	30
cobalt	9	9	240	20	0,6	0,7	100
koper	36	36	190	15	1,3	1,3	75
kwik	0,3	0,3	10	0,05	-	0,01	0,3
lood	85	85	530	15	1,6	1,7	75
molybdeen	0,5	3	200	5	0,7	3.6	300
nikkel	35	35	210	15	2,1	2,1	75
zink	140	140	720	65	24	24	800

Tabel 2 (vervolg):
Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	**interventie-waarde**	**streef waarde**	**interventie-waarde**
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH < 5)[1]	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH ≥ 5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l[2]	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l[2]	-
fluoride (mg F/l)	500[3]	-	0,5 mg/l[2]	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) [4,14]	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05

Tabel 2 (vervolg):
Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie-waarde	streef waarde	interventie-waarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
chloorbenzenen (som)[5,14]	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som)[6,14]	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7)[7]	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	

Tabel 2 (vervolg):
Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie-waarde	streef waarde	interventie-waarde
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD[8]	0,01	4	0,004 ng/l *	0,01
drins[9]	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen[10]	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0.00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0.02	50
organotinverbindingen[11]	0,001	2,5	0.05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som)[12]	0,1	60	0,5	5
minerale olie[13]	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Noten bij Tabel 2

1) *Zuurgraad: pH(0.01 M $CaCl_2$. Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.*
2) *In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).*
3) *Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).*
4) *Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthaleen, benzo[ghi]peryleen.*
5) *Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri, tetra, penta- en hexachloorbenzeen).*
6) *Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri, tetra-, en pentachloorfenol).*

7) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.

8) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.

9) Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.

10) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.

11) De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.

12) Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.

13) Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

14) De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar(dat wil zeggen 0.5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0.5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\Sigma C_i) / I_i \geq 1$, waarbij C_i= gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.

* *Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.*

\# *Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.*

^ *In de 4e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen*

EOX

EOX is een verzamelparameter van een groot aantal organische verbindingen waaronder bestrijdingsmiddelen. Voor de EOX-parameter is geen interventiewaarde vastgesteld. De streefwaarde geldt als een z.g. 'trigger-parameter'. Bij een verhoging dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar individuele parameters en of kan het betreffende mengmonster met de EOX-verhoging worden uitgesplitst. Aanvullend historisch onderzoek naar een mogelijke individuele parameter kan zinvol zijn.

Bijlage VI

Gegevens historisch onderzoek

Bronvermelding vooronderzoek.

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

Bron:	Gemeentearchief gemeente Buren
Datum raadpleging bron:	17 juli 2006
Verkregen informatie:	Historisch en bodem
Ontbrekende informatie:	geen
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	De heer Vermeulen, gemeenteambtenaar van de gemeente Buren
Datum raadpleging bron:	17 juli 2006
Verkregen informatie:	Bodem en historisch
Ontbrekende informatie:	geen
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	Bewoner Sportveldstraat 66a
Datum raadpleging bron:	29 juni 2006
Verkregen informatie:	Historisch
Ontbrekende informatie:	geen
Betrouwbaarheid:	goed

De volgende bronnen zijn niet geraadpleegd:

Bron:	Derden
Mogelijke informatie:	Historie
Reden niet raadplegen bron:	Voldoende informatie uit bekende bronnen

BIJLAGE 9

GEMEENTE BUREN
reg.nr. 4890
d.d. 17 APR. 2009
afd. RO
kopie

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Gemeente Buren
t.a.v. Dhr. Gert Santema
Postbus 23
4020 BA Maurik

Oirschot, 16 april 2009

Betreft: Verkennend/Aanvullend bodemonderzoek (62381-A) aan de Sportveldstraat te Beusichem

Geachte heer Santema,

Hierbij ontvangt u in tweevoud de gewijzigde rapportage behorende bij bovengenoemd project. Tevens is in enkelvoud een rapport naar Ballast Nedam verstuurd.

Met vriendelijke groet,

Walter van den Heuvel

c.c: Ballast Nedam Bouw B.V.
t.a.v. Dhr. B.A. van Gorp
Postbus 3220
4800 DE Breda

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Opdrachtgever:	**Ballast Nedam Bouw B.V.** **Postbus 3220** **4800 DE Breda**
Opdrachtnummer:	**62381-A**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**14 april 2009**

RAPPORT
Verkennend/Aanvullend bodemonderzoek
Locatie aan de Sportveldstraat te Beusichem

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD
DNV
PRODUCTEN RvA C 312
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
DNV Certification BV

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	62381-A
Soort onderzoek	:	verkennend onderzoek conform NEN 5740, en aanvullend onderzoek
Adres	:	Sportveldstraat te Beusichem
Gemeente	:	Buren
Opdrachtgever	:	Ballast Nedam Bouw B.V.
Projectadviseur	:	C.C.A. van der Vleuten
Datum rapport	:	14 april 2009
Opp. locatie	:	ca. 11.645 m^2 (gehele locatie)
Coördinaten	:	x = 148,26 en y = 440,6

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande ontwikkeling van dit gebied.

Hypothese

Verdacht op het voorkomen van bestijdingsmiddelen, voor het overige onverdacht. Nadat de eerste resultaten bekend waren is aanvullend onderzoek verricht

Conclusie en aanbevelingen

Uit het totaal aan resultaten blijkt dat naar verwachting nagenoeg de gehele toplaag (maximaal 0,5 m-mv) licht tot matig is verontreinigd met bestrijdingsmiddelen. De matige verhoging betreft overwegend de som DDE. Locaal (B08, B22, B105 en B106) wordt een sterke verhoging van de som DDE aangetoond. In de individuele grondmonsters van de onderlaag (0,5-1 m-mv) wordt géén of slechts een lichte verhoging aangetoond.
De sterke verontreiniging bevindt zich overwegend op het zuidwestelijke deel van de locatie nabij de Sportveldstraat. De verontreiniging is nog niet volledig ingekaderd tot achtergrond-/tussenwaarde niveau.
Voor zover bekend maakt onderhavig perceel deel uit van een planontwikkeling waarbij meerdere percelen zijn betrokken. Ook hier zijn verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetroffen die gesaneerd dienen te worden in het kader van de toekomstige ontwikkelingen. Het wordt derhalve zinvol geacht om alle aangetoonde verontreinigingen in zijn geheel op te nemen in een saneringsplan.

Ten aanzien van het vervolg wordt het volgende aanbevolen:

- Naar verwachting is bij de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving ook de "oude" toetsing gehanteerd waardoor mogelijk het destijds aangetoonde beeld niet overeenkomt met het beeld indien wordt getoetst aan het huidige kader:
- Om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aanbevolen om rondom de voornoemde boringen aanvullend onderzoek te verrichten om na te gaan of het volume boven de interventiewaarde meer of minder dan 25 m^3 bedraagt. Indien het volume meer dan 25 m^3 bedraagt is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en aldus formeel sprake van een saneringsnoodzaak. Om het volume sterk verontreinigde grond goed te kunnen bepalen wordt voorgesteld om de toplaag onder te verdelen in twee lagen (b.v van 0-0,3 m-mv en 0,3-0,5 m-mv). De dieper gelegen grond behoeft, gezien de resultaten van dit onderzoek, niet te worden onderzocht

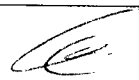
In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
Uit de (indicatieve) toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlage 5) blijkt dat de matig en sterk verontreinigde terreindelen over het algemeen niet voldoen aan de functie industrie en daarmee niet voor hergebruik (elders) in aanmerking komen. De licht verontreinigde terreindelen voldoen aan de functie industrie en komen daarmee wel voor hergebruik in aanmerking. De dieper gelegen grond

Inhoudsopgave

1 Inleiding **1**
2 Vooronderzoek **2**
2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Historische informatie 2
2.3 Achtergrondwaarden 3
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 3
3 Onderzoeksprogramma **4**
3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie 4
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 4
4 Uitvoering **5**
4.1 Veldwerk 5
4.1.1 Grond *5*
4.1.2 Grondwater *5*
4.2 Analysestrategie 6
5 Laboratoriumonderzoek **7**
5.1 Toetsingscriteria 7
5.1.1 Grond *7*
5.1.2 Grondwater *9*
6 Conclusies en aanbevelingen **10**

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6: Fotorapportage
Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: C.C.A. van der Vleuten		14 april 2009
Kwaliteitscontrole: Ing. W.J.H. v.d. Heuvel		14 april 2009

Verzonden	**Datum**	**Aantal**
Ballast Nedam Bouw B.V.	14 april 2009	1
Gemeente Buren	14 april 2009	2

1 INLEIDING

In opdracht van Ballast Nedam Bouw B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Sportveldstraat (ong.) te Beusichem, gemeente Buren. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van dit gebied.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is aanvullend onderzoek verricht. Een en ander in overleg met een ambtenaar van de gemrente Buren.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er is op gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in mei/ juli 2008 en het aanvullend onderzoek in februari/maart 2009.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NVN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- overleg met een ambtenaar van de gemeente Buren.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Sportveldstraat (ong.) te Beusichem, gemeente Buren. Kadastraal is de locatie bekend onder Sectie M, nr 964. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn x = 148,26 en y = 440,60 (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 11.645 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel in gebruik als akkerland. De locatie is gelegen direct ten noorden van de bebouwde kom van Beusichem, in noordelijke richting is sprake van een agrarisch gebied. Op enige afstand ten noorden van onderhavige locatie stroomt de rivier de Lek.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijken de sportveldweg, lekdijk en het stroomgebied van De Lek reeds te herkennen zijn. Ter plaatse van onderhavige locatie is sprake van een agrarisch gebied. Behoudens de nieuwbouwwijken ten zuiden en zuidoosten van onderhavige locatie is de situatie niet significant gewijzigd.

Uit overleg met een ambtenaar van de gemeente Buren blijkt dat onderhavige locatie in het verleden (bron. kaartmateriaal van 1957) in gebruik is geweest als boomgaard. Van de directe omgeving zijn de navolgende bodemonderzoeken bekend zijn.

Aanvullend en nader- onderzoek aan de Sportveldstraat 66A en achterliggend terrein te Beusichem, Syncera milieu, projectnr. B07B0098 d.d 28 augustus 2007

Het betreft een nader onderzoek naar aanleiding van de in een eerder onderzoek aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE. Uit het onderzoek blijken op locatie een viertal spots aanwezig met sterk verhoogde gehalten aan DDE/DDD/DDT, deze spots zijn binnen het perceel in horizontale richting afdoende afgeperkt. De verontreiniging wordt ingeschat op minimaal 45 m^3, derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan het historisch gebruik als boomgaard. Aangezien het huidig gebruik van het perceel als wonen met moestuin ongewijzigd blijft is geen sprake van spoedeisendheid, hierbij wordt opgemerkt dat de verontreiniging niet geheel is ingekaderd.

Verkennend bodemonderzoek locatie Sportveldstraat Beusichem, BOOT organiserend ingenieursburo, projectnr. ME06161 d.d. 8 november 2006

Ten tijde van het onderzoek worden in nagenoeg de gehele boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan EOX aangetroffen. Deze verhogingen worden vermoedelijk veroorzaakt door de aangetroffen concentraties hexachloorbenzeen en DDT/DDD/DDE. Na analyse van de separate grondmonsters blijkt de verhoogde concentratie DDT/DDD/DDE in één boring aanwezig op het kadastraal perceel nummer 571, in de overige boringen worden geen verhoogde gehalten aangetroffen boven de interventiewaarde.

Verder worden in het grondwater ter plaatse van de peilbuis 3 licht verhoogde gehalten aan arseen, zink en minerale olie aangetroffen en zink in het grondwater van peilbuis 4.

2.3 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend is in de gemeente Buren geen bodemkwaliteitskaart aanwezig.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 8.5	Formatie van Echteld	klei, zandig
8.5 - 28	Formatie van Kreftenheye	sterk grindig zand en grind lagen
28 - 54	Formatie van Sterksel	zand, met plaatselijk zandige klei lagen

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat onderhavige locatie in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard. Uit de bodemonderzoeken uitgevoerd op de buurpercelen ten westen van onderhavige locatie blijken plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE aanwezig als gevolg van dit gebruik. Derhalve dient op onderhavige locatie eveneens rekening gehouden te worden met verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Hypothese
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, behoudens de kans op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen, als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen.

Onderzoeksstrategie
Voor de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "B.1 onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties (ONV)" gehanteerd. Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

Na het bekend worden van de eerste analyseresultaten is, in overleg met een ambtenaar van de gemeente Buren besloten, de mengmonsters met een verhoogd EOX gehalte en enkele monsters verdeeld over de rest van het perceel in te zetten op OCB/PCB.

In eerste instantie is een verkennend bodemonderzoek (62381, 18 juli 2008) verricht. Deze rapportage is beoordeeld door Dhr. Vermeulen van de gemeente Buren. Er waren enige vragen ten aanzien van de analysen op OCB`s.

Vervolgens is in overleg besloten om aanvullend onderzoek te verrichtten ter plaatse van de boringen waar de bestrijdingsmiddelen de tussenwaarde/interventiewaarde overschrijden.
Rondom de boringen met voornoemde overschrijdingen worden drie boringen geplaatst en de boring waar de overschrijding is aangetoond wordt herplaatst.
Ten behoeve van de horizontale afperking worden ter plaatse van de boringen met een interventiewaardeoverschrijding de grondmonsters individueel geanalyseerd. Ter plaatse van de boringen met een tussenwaardeoverschrijding worden mengmonsters samengesteld.
Ten behoeve van de verticale inkadering worden ter plaatse van de boringen met een tussenwaarde/interventiewaarde overschrijding de dieper gelegen grondmonsters (0,5-1,0 m-mv) individueel geanalyseerd.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn als volgt:

- De resultaten uit het vooronderzoek worden integraal gerapporteerd. Ten aanzien van het vooronderzoek is er telefonisch overleg geweest met een ambtenaar van de gemeente Buren;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in twee mengmonsters wordt representatief geacht voor de overige monsters, hierbij is onderscheid gemaakt tussen klei en zand.
- Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn niet alle monsters die zijn genomen opgemengd. De meest representatieve zijn opgemengd voor onderzoek in het laboratorium;
- De resultaten van het aanvullend onderzoek zijn opgenomen in deze rapportage.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

4.1.1 Grond

De boringen zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2001 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn door Laurens Verbeek en Wesley Henraath uitgevoerd op 28 mei en 4 juni 2008 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). De veldwerkzaamheden ten behoeve van het aanvullend bodemonderzoek zijn door Wesley Henraath uitgevoerd op 20 februari 2009.

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

28 mei en 4 juni 2008

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B-07 t/m B-21, B-23 t/m B-27	0,5	
B-03 t/m B-06, B-22	2,0	
B-02	4,7	3,7 - 4,7
B-01	3,4	2,4 - 3,4

20 februari 2009

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B-101 t/m B136	1,0	

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 4,7 m-mv. uit matig zandige klei. Plaatselijk worden siltige zandlagen aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

4.1.2 Grondwater

Het bemonsteren van het grondwater is uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2002 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De peilbuizen zijn na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	**B-01**	**B-02**
Datum bemonstering	**4 juni 2008**	**4 juni 2008**
Bemonsterd door	**Laurens Verbeek**	**Laurens Verbeek**
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,7	1,8
Filterstelling [m-mv]	2,4 - 3,4	3,7 - 4,7
Toestroming	goed	matig/slecht
Zuurgraad [pH]	6,8	6,81
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	482	700
Helderheid	helder	helder
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijflaag	geen	geen

4.2 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Mengmonsterstrategie

Monster	Compartiment	Boring	Analyseprogramma	
		Diepte [m-mv]	Grond	Grondwater
mm1	toplaag	B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50)	NEN grond[1]	
mm2	toplaag	B04 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B05 (0-50) B02 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B06 (0-50)	NEN grond[1] lutum en organisch stof	
mm3	onderlaag	B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-230) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (150-200)	NEN grond[1] lutum en organisch stof	
mm4	onderlaag	B03 (50-100) B04 (50-100) B04 (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200)	NEN grond[1]	
mm5	toplaag	B19 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50)	NEN grond[1]	
B-01	grondwater	Peilbuis B-01 filter 2,4 - 3,4		NEN grondwater[2]
B-02	grondwater	Peilbuis B-02 filter 3,7 - 4,7		NEN grondwater[2]

Naar aanleiding van de eerste analyseresultaten (verhoogd EOX gehalte) zijn de deelmonsters van mengmonster MM1 en MM5 ingezet op OCB/PCB. Om een beeld te krijgen van de gehele locatie zijn van het toplaagmonster MM2 eveneens enkele deelmonsters (verdeeld over het terrein) ingezet op OCB/PCB.

Boring	Diepte in m-mv	Boring	Diepte in m-mv
B01	0-0,5	B14	0-0,5
B03	0-0,5	B19	0-0,5
B06	0-0,5	B20	0-0,5
B07	0-0,5	B21	0-0,5
B08	0-0,5	B22	0-0,5
B09	0-0,5	B23	0-0,5
B10	0-0,5	B24	0-0,5
B11	0-0,5	B25	0-0,5
B12	0-0,5	B26	0-0,5
B13	0-0,5	B27	0-0,5

In het kader van het aanvullend onderzoek zijn de volgende grond(mengmonsters) geanalyseerd.

Boring	Diepte in m-mv	Boring	Diepte in m-mv
B101	0,5-1,0	B121	0,5-1,0
B102	0-0,3	B125	0,5-1,0
B103	0-0,3	B129	0,5-1,0
B105	0-0,3	B133	0,5-1,0
B105	0,5-1,0	B110, B111, B112	0-0,3
B106	0-0,3	B114, B115, B116	0-0,3
B107	0-0,3	B118, B119, B120	0-0,3
B108	0-0,3	B122, B123, B124	0-0,3
B109	0,5-1,0	B126, B127, B128	0-0,3
B113	0,5-1,0	B130, B131, B132	0-0,3
B117	0,5-1,0	B134, B135, B136	0-0,3

[1] NEN grond	zware metalen (8 stuks, As, Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb en Zn), PAK, EOX, minerale olie, droge stofgehalte
[2] NEN grondwater	zware metalen (8 stuks, As, Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl)

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de locale achtergrondwaarden.

Referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)
De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2006 (VROM, juli 2008), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde (generieke) achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	= waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	= toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	= interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit
Sinds 1 juli 2008 is Besluit bodemkwaliteit van toepassing voor het toepassen van baggerspecie en grond op landbodems. In het besluit zijn regels opgenomen voor het hergebruik van partijen grond.

5.1.1 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 5. In de grond worden de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grond

Grond(meng)monster	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
Verkennend onderzoek			
mm1	cadmium, koper		
mm2	cadmium, koper		
mm4	nikkel		
Separate analyses OCB/PCB			
B01A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor)		
B03A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), som chloordaan (0,7 factor)		
B06A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B07A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		
B08A	som DDD (0,7 factor), som DDT (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		som DDE (0,7 factor)
B09A	som DDT (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B10A	som DDE (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), som chloordaan (0,7 factor)		
B11A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, som heptachloorepoxide (0,7 factor), alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B12A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor),som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B13A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B14A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor),som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		
B19A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor),som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B20A	som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH , heptachloor, som heptachloorepoxide (0,7 factor), alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		
B21A	som DDE (0,7 factor)		
B22A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)		som DDE (0,7 factor)
B23A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH , heptachloor, som heptachloorepoxide (0,7 factor), alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B24A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor),som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B25A	som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), alfa-HCH, beta HCH, gamma-HCH , heptachloor, som heptachloorepoxide (0,7 factor), alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B26A	som DDD (0,7 factor), som heptachlooroxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	

B27A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor), som heptachloorepoxide (0,7 factor), hexachloorbutadieen, som chloordaan (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
Aanvullende boringen			
B102A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B103A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B105A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)		som DDE (0,7 factor)
B106A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)		som DDE (0,7 factor)
B107A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor, som DDE (0,7 factor)		
B108A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor)		
B117C	som DDE (0,7 factor)		
B110A, B111A, B112A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B114A, B115A, B116A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B118A, B119A, B120A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B122A, B123A, B124A	som DDD (0,7 factor), som DDT (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B126A, B127A, B128A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor), som DDE (0,7 factor)		
B130A, B131A, B132A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	
B134A, B135A, B136A	som DDT (0,7 factor), som DDD (0,7 factor)	som DDE (0,7 factor)	

De overige onderzochte stoffen zijn niet in concentraties boven de betreffende achtergrondwaarden/detectielimiet aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan enkele metalen in de grond zijn aan de hand van de voorhanden zijnde gegevens niet eenduidig te verklaren. Vermoedelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarde.

In de grond(meng)monsters uit de toplaag wordt, naast een lichte verhoging van enkele bestrijdingsmiddelen, overwegend een matige tot sterke verhoging aan de som DDE (0,7 factor) aangetroffen. In de individuele grondmonsters van de onderlaag (0,5-1,0 m-mv) wordt géén of slechts een lichte verhoging aan de som DDE (0,7 factor) aangetroffen.
Aangezien het perceel in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard ten behoeve van fruitteelt kan de aangetoonde verhoging in verband worden gebracht met het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

5.1.2 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater worden de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Verhoogde parameters grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B01	naftaleen@		
B02	chroom, naftaleen@		

@ moet als een overschrijding van de streefwaarde worden beschouwd als gevolg van het toepassen van de 0,7 factor

De overige onderzochte stoffen zijn niet in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet aangetoond.

De licht verhoogde concentratie aan chroom in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

In deze rapportage zijn alle grondmonsters en grondwatermonsters getoetst aan het huidige toetsingskader (Circulaire bodemsanering 2006 (VROM, juli 2008) van kracht vanaf 1 oktober 2008). Ten aanzien van de bestijdingsmiddelen is voor wat betreft het verschil met het vorige toetsingskader het volgende relevant. Bij het gehanteerde kader in de rapportage 62381 is de totale som DDT, DDE, DDD getoetst. In het nu gehanteerde kader zijn de som DDT, som DDE en som DDT individueel getoetst (met 0,7 factor). Het betreft het gewijzigde kader dat aan de orde is per 1 april 2009.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ballast Nedam Bouw B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Sportveldstraat (ong.) te Beusichem, gemeente Buren.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van dit gebied.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is aanvullend onderzoek verricht. Een en ander in overleg met een ambtenaar van de gemeente Buren.

Uit het totaal aan resultaten blijkt dat naar verwachting nagenoeg de gehele toplaag (maximaal 0,5 m-mv) licht tot matig is verontreinigd met bestrijdingsmiddelen. De matige verhoging betreft overwegend de som DDE. Locaal (B08, B22, B105 en B106) wordt een sterke verhoging van de som DDE aangetoond. In de individuele grondmonsters van de onderlaag (0,5-1 m-mv) wordt géén of slechts een lichte verhoging aangetoond.
De sterke verontreiniging bevindt zich overwegend op het zuidwestelijke deel van de locatie nabij de Sportveldstraat. De verontreiniging is nog niet volledig ingekaderd tot achtergrond-/tussenwaarde niveau.
Voor zover bekend maakt onderhavig perceel deel uit van een planontwikkeling waarbij meerdere percelen zijn betrokken. Ook hier zijn verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetroffen die gesaneerd dienen te worden in het kader van de toekomstige ontwikkelingen. Het wordt derhalve zinvol geacht om alle aangetoonde verontreinigingen in zijn geheel op te nemen in een saneringsplan.

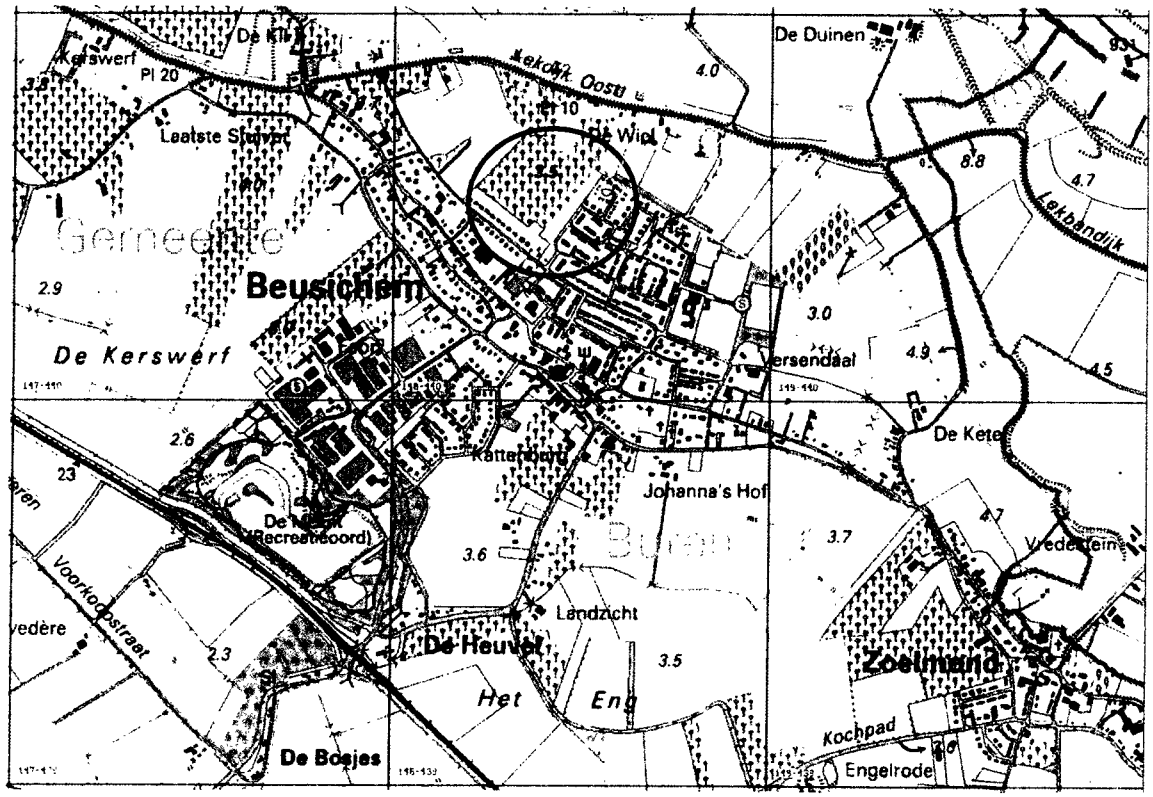
Ten aanzien van het vervolg wordt het volgende aanbevolen:

- Naar verwachting is bij de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving ook de "oude" toetsing gehanteerd waardoor mogelijk het destijds aangetoonde beeld niet overeenkomt met het beeld indien wordt getoetst aan het huidige kader:
- Om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aanbevolen om rondom de voornoemde boringen aanvullend onderzoek te verrichten om na te gaan of het volume boven de interventiewaarde meer of minder dan 25 m^3 bedraagt. Indien het volume meer dan 25 m^3 bedraagt is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en aldus formeel sprake van een saneringsnoodzaak. Om het volume sterk verontreinigde grond goed te kunnen bepalen wordt voorgesteld om de toplaag onder te verdelen in twee lagen (b.v van 0-0,3 m-mv en 0,3-0,5 m-mv). De dieper gelegen grond behoeft, gezien de resultaten van dit onderzoek, niet te worden onderzocht

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Uit de (indicatieve) toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlage 5) blijkt dat de matig en sterk verontreinigde terreindelen over het algemeen niet voldoen aan de functie industrie en daarmee niet voor hergebruik (elders) in aanmerking komen. De licht verontreinigde terreindelen voldoen aan de functie industrie en komen daarmee wel voor hergebruik in aanmerking. De dieper gelegen grond (traject 0,5- 1 m-mv) voldoet aan de achtergrondwaarde.

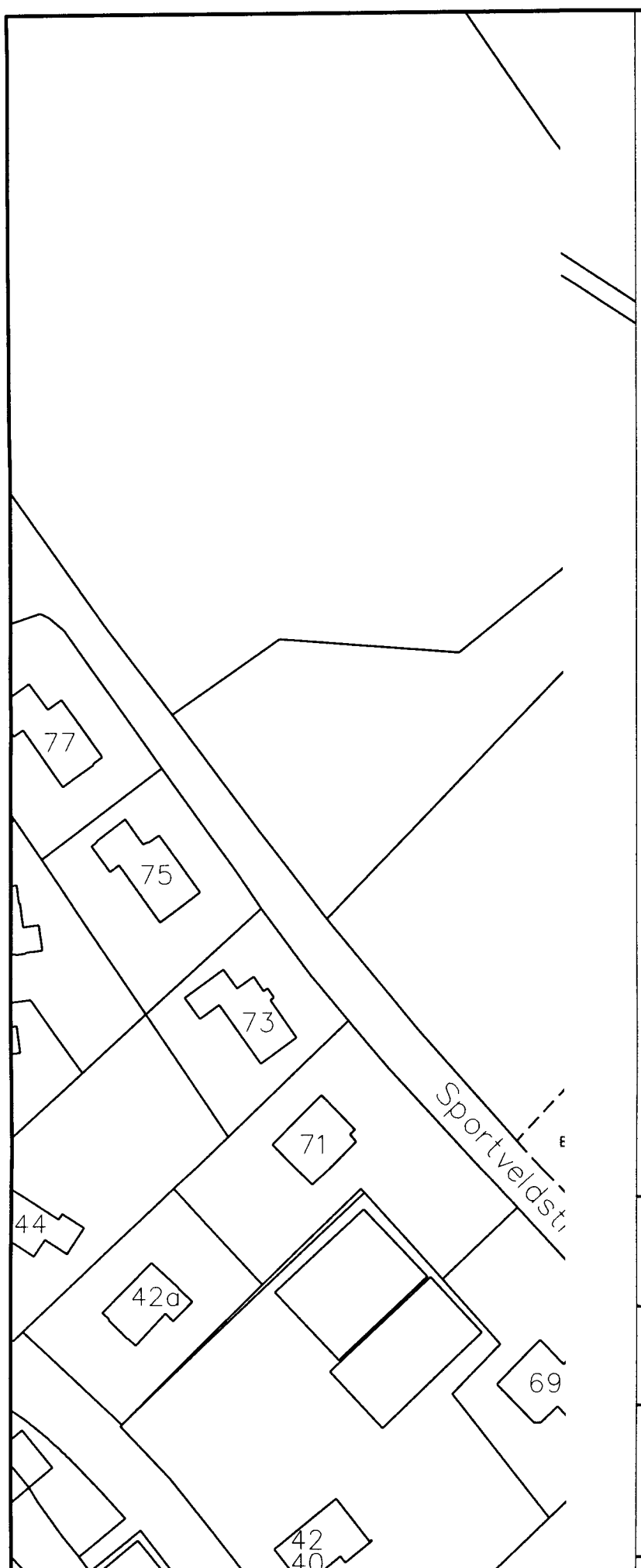
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Ligging onderzoekslocatie

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GED MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	**Locatie aan het Sportveldstraat te Beusichem**	getekend : MGE schaal : 1 : 20000 datum : 26-03-2009

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



N

Legenda

- Peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Onderzoekslocatie

> achtergrondwaarde
> tussenwaarde
> interventiewaarde

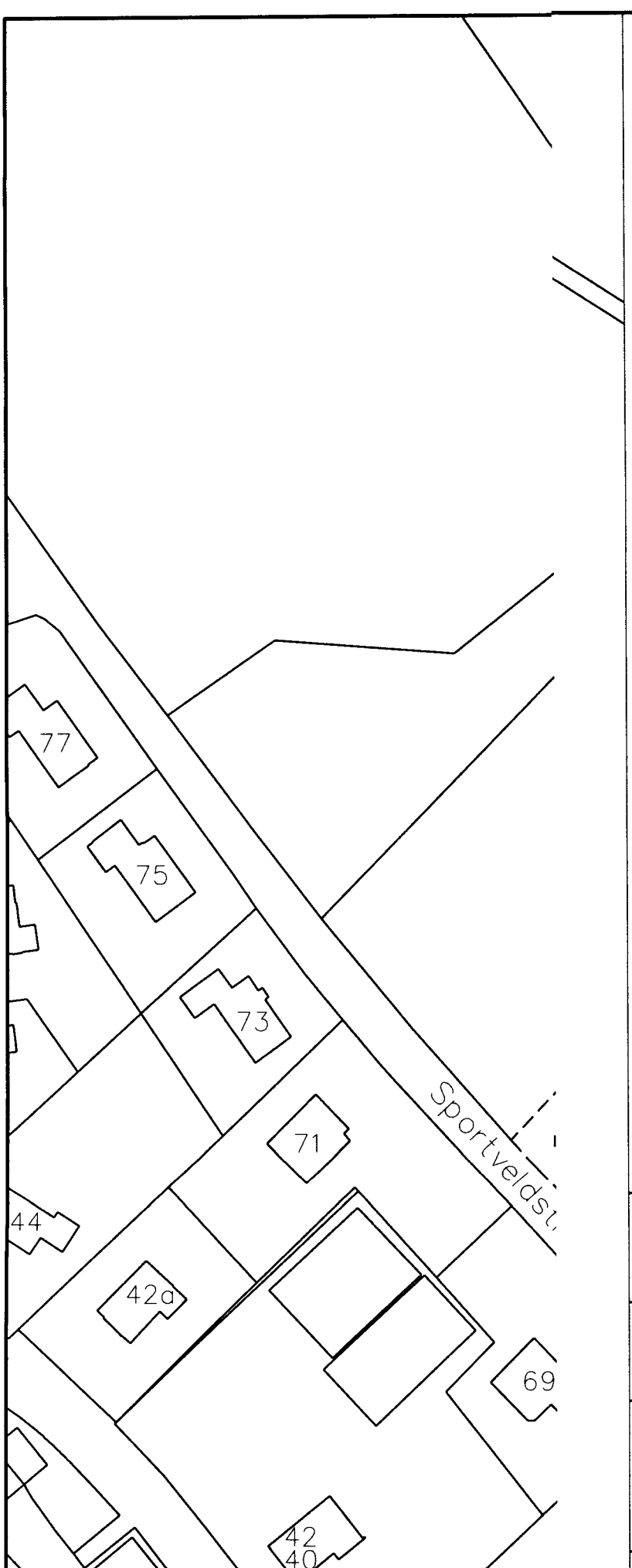
10 30 50 meters
0 20 40

gehalte OCB/PBC
toplaag 0,3/0,5 m-mv

proj. nr. 62381-A
tek. nr. 2

Project
Locatie aan de Sportveldstraat te Beusichem

get.	CVL
d.d.	26 maart 2009
proj.leid.	CVL
formaat	a3
schaal	1 : 1000



N

Legenda

- Peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Onderzoekslocatie

> achtergrondwaarde
> tussenwaarde
> interventiewaarde

10 30 50 meters
0 20 40

gehalte OCB/PBC onderlaag 0,5/1,0 m-mv

proj. nr. 62381-A
tek. nr. 2-A

Project
Locatie aan de Sportveldstraat te Beusichem

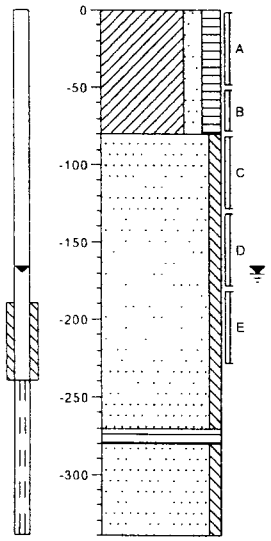
get. CVL
d.d. 26 maart 2009
proj.leid. CVL
formaat a3
schaal 1 : 1000

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B01

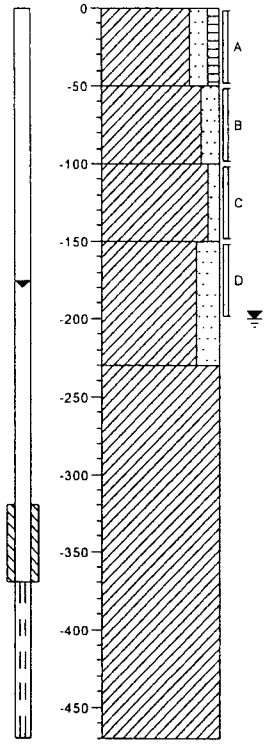
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
270
280 Veen, bruinzwart, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
340

B02

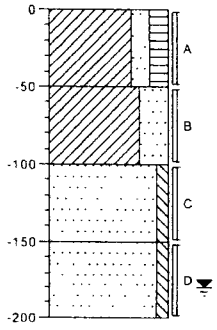
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
150 Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
230 Klei, grijsblauw, Edelmanboor
470

B03

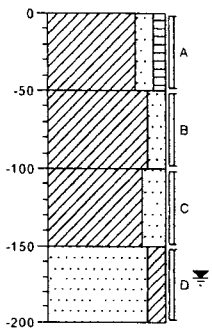
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, uiterst zandig, lichtbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

B04

Datum 28-05-2008
Opmerking

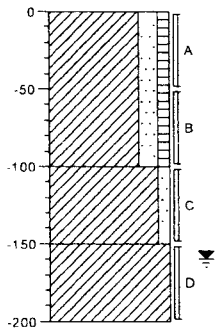


0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor
100 Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor
150 Zand, matig grof, matig kleïig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B05

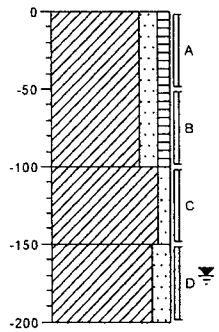
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
150 Klei, grijsbruin, Edelmanboor
200

B06

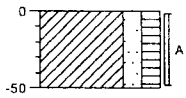
Datum. 28-05-2008
Opmerking:



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
150 Klei, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor
200

B07

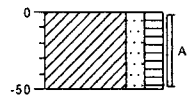
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B08

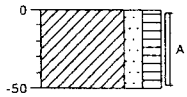
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B09

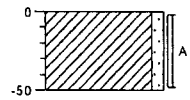
Datum. 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B10

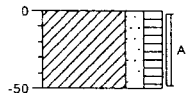
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B11

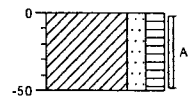
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B12

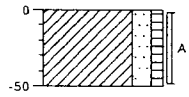
Datum 28-05-2008
Opmerking:



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B13

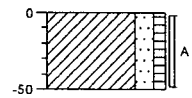
Datum 28-05-2008
Opmerking.



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B14

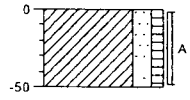
Datum. 28-05-2008
Opmerking:



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B15

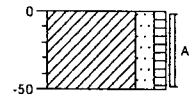
Datum 28-05-2008
Opmerking



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B16

Datum 28-05-2008
Opmerking:

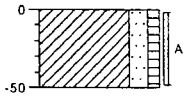


0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B17

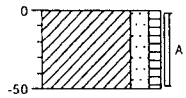
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B18

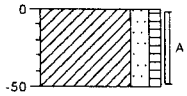
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B19

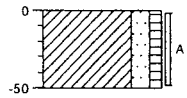
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B20

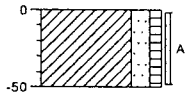
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B21

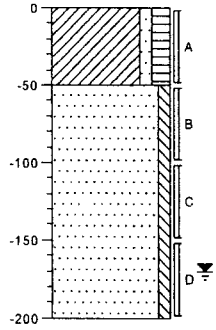
Datum 28-05-2008
Opmerking



0
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs, Edelmanboor
50

B22

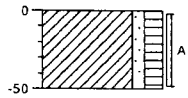
Datum 04-06-2008
Opmerking



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
200

B23

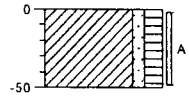
Datum 04-06-2008
Opmerking.



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B24

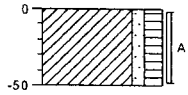
Datum. 04-06-2008
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B25

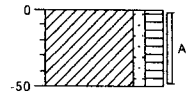
Datum: 04-06-2008
Opmerking



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B26

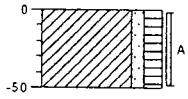
Datum. 04-06-2008
Opmerking.



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B27

Datum 04-06-2008
Opmerking:



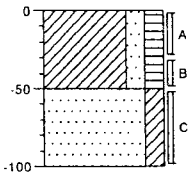
0
Klei, zwak zandig, matig humeus donkerbruin, Edelmanboor
50

Beusichem
Sportveldstraat

LANKELMA INGENIEURSBUREAU
VOOR GED MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B101

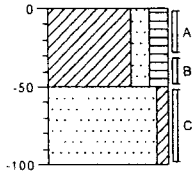
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig kleiig, lichtbruin, Edelmanboor
100

B102

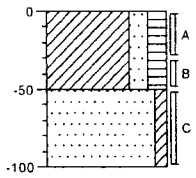
Datum. 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtbruin, Edelmanboor
100

B103

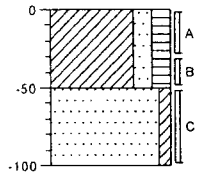
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtbruin, Edelmanboor
100

B104

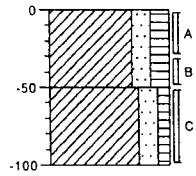
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtbruin, Edelmanboor
100

B105

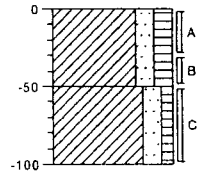
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B106

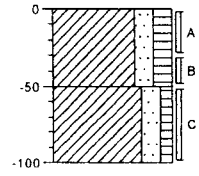
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B107

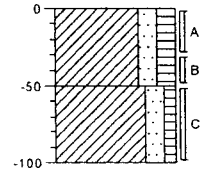
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B108

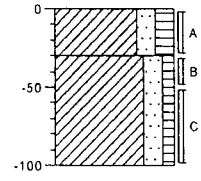
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B109

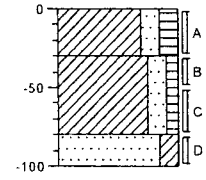
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B110

Datum 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



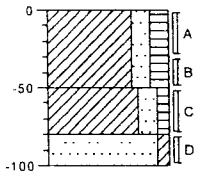
0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, matig kleiig, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Beusichem
Sportveldstraat

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B111

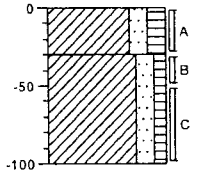
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtgrijs, Edelmanboor
100

B112

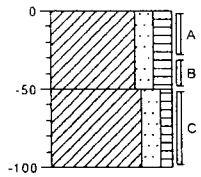
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B113

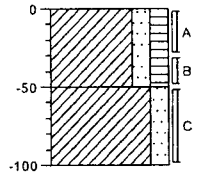
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B114

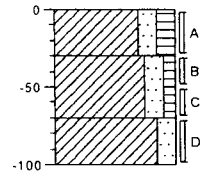
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B115

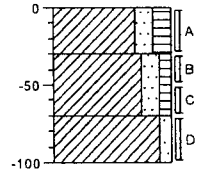
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70 Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B116

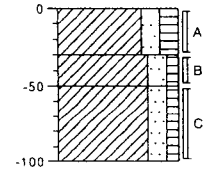
Datum: 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70 Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B117

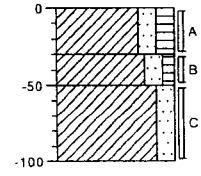
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

B118

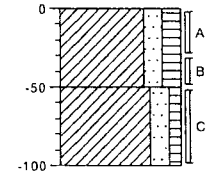
Datum. 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

B119

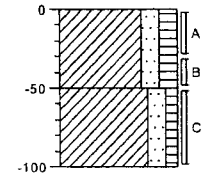
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B120

Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



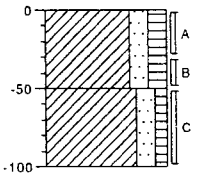
0 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

Beusichem
Sportveldstraat

LANKELMA INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B121

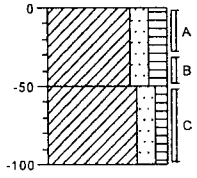
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

B122

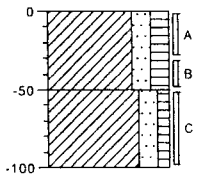
Datum: 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv:



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B123

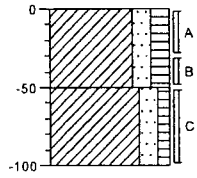
Datum 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B124

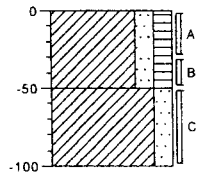
Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

B125

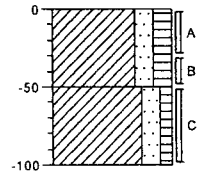
Datum: 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B126

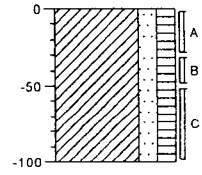
Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B127

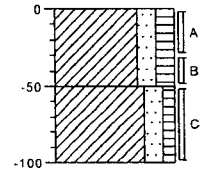
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

B128

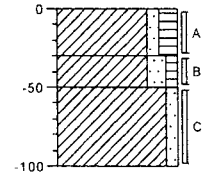
Datum. 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100

B129

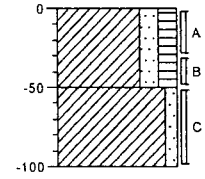
Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B130

Datum: 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv.



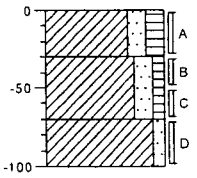
0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

Beusichem
Sportveldstraat

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B131

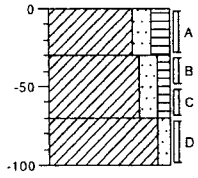
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B132

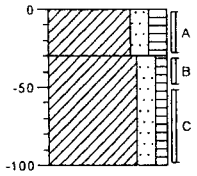
Datum 20-02-2009
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100

B133

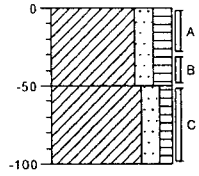
Datum 20-02-2009
Opmerking.
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

B134

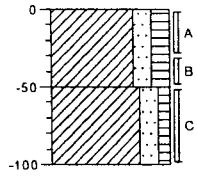
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv.



0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

B135

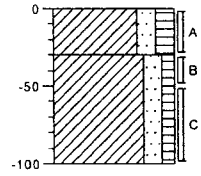
Datum 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv



0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100

B136

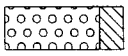
Datum. 20-02-2009
Opmerking
grondwaterstand in cm-mv

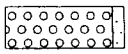


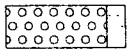
0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100

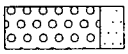
Legenda (conform NEN 5104)

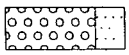
grind


Grind, siltig

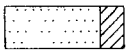

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

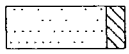

Grind, sterk zandig

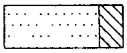

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig

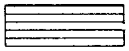

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

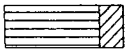

Zand, sterk siltig

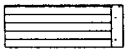

Zand, uiterst siltig

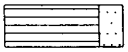
veen


Veen, mineraalarm

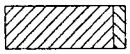

Veen, zwak kleïig

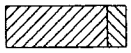

Veen, sterk kleïig

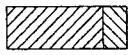

Veen, zwak zandig

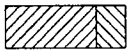

Veen, sterk zandig

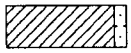
klei

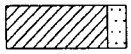

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

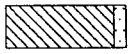

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

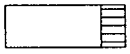

Leem, zwak zandig

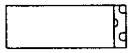

Leem, sterk zandig

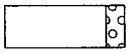
overige toevoegingen

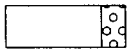

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

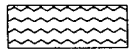
geroerd monster

ongeroerd monster

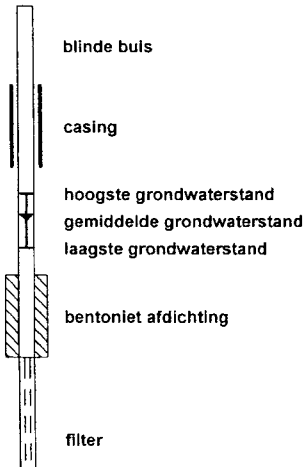
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldstraat
Uw projectnummer	: 62381
ALcontrol rapportnummer	: 11319995, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.5	80.8	76.7	72.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3 5	2.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		27	10	
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	11	10	<5	8.5
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.6	<0.5	<0.5
chroom	mg/kgds	S	34	34	<15	41
koper	mg/kgds	S	40	43	<10	23
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0 15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	34	35	<13	22
nikkel	mg/kgds	S	31	33	13	40
zink	mg/kgds	S	91	97	21	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0 02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0 02	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0 03	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0 01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0 02	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.23 [1)]	0 12 [1)]	<0.1 [1)]	<0.1 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24 [2)]	0.14 [2)]	0.07 [2)]	0.07 [2)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B04 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B05 (0-50) B02 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-230) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4: B03 (50-100) B04 (50-100) B04 (100-150) B02 (50-100) B0 2 (100-150) B02 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B0 6 (150-200)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0 7 factor)	mg/kgds	Q	0.38	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	0.4	<0.3	<0.3	<0 3
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B04 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B05 (0-50) B02 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-230) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4: B03 (50-100) B04 (50-100) B04 (100-150) B02 (50-100) B0 2 (100-150) B02 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B0 6 (150-200)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000) conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1262582	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1262599	28-05-2008	28-05-2008	ALC201

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	29-05-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	29-05-2008
Rapportnummer	11319995 - 1	Rapportagedatum	10-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1266139	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266143	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266151	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266164	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266169	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266175	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266176	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
001	Y1266179	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1262575	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1262592	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1262603	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266145	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266152	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266162	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266168	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266174	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266180	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
002	Y1266188	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262596	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262607	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262612	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262614	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1262617	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
003	Y1266167	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262595	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262600	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262606	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262609	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262610	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1262615	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1266106	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1266124	28-05-2008	28-05-2008	ALC201
004	Y1266156	28-05-2008	28-05-2008	ALC201

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldstraat
Uw projectnummer	: 62381
ALcontrol rapportnummer	: 11322614, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0 5
chroom	mg/kgds	S	<15
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0 02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
pyreen	mg/kgds	Q	0 04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0 03
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0 05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0 02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0 02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.24 [1]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.25 [2]
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.33
pak-totaal (16 van EPA) (0 7 factor)	mg/kgds	Q	0.40
EOX	mg/kgds	S	0 5 [3] [4]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5: B19 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [3) 4)]
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 [3) 4)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 [3) 4)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 [3) 4)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [3) 4)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5: B19 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
4	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8520354	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
001	A8520355	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
001	A8520356	05-06-2008	04-06-2008	ALC201

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322614 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	A8520359	05-06-2008	04-06-2008	ALC201	
001	Y1261878	05-06-2008	04-06-2008	ALC201	
001	Y1262244	05-06-2008	04-06-2008	ALC201	
001	Y1266183	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldstraat
Uw projectnummer	: 62381
ALcontrol rapportnummer	: 11330097, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew -%	S	86.0	83.4	82.9	84.5	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 [1) 2)]	<2.3 [1) 2) 5)]	<2.5 [1) 2) 5)]	<2.4 [1) 2) 5)]	<2.4 [1) 2) 5)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14 [3)]	<16 [3) 6)]	<18 [3) 6)]	<17 [3) 6)]	<17 [3) 6)]
som PCB (7) (0 7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [4)]	11 [4)]	12 [4)]	12 [4)]	12 [4)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	16	8.9	22	56	79
p,p-DDT	µg/kgds	S	72	70	57	110	190
som DDT	µg/kgds	S	88 [3)]	79 [3)]	79 [3)]	160 [3)]	270 [3)]
som DDT (0 7 factor)	µg/kgds	S	88 [4)]	79 [4)]	79 [4)]	160 [4)]	270 [4)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	3.2	4.0	5.7	14	22
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.3	6.1	6.1	<2.4 [5)]	3.8
som DDD	µg/kgds	S	7.5 [3)]	<11 [3) 7)]	12 [3)]	<16 [3) 6)]	<27 [3) 7)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.5 [4)]	9.6 [4)]	12 [4)]	15 [4)]	25 [4)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.4	<2.3 [5)]	4.4	7.5	5 9
p,p-DDE	µg/kgds	S	370	280	610	<2.4 [5)]	1100
som DDE	µg/kgds	S	370 [3)]	<280 [3) 6)]	<620 [3) 7)]	<9.9 [3) 6)]	1100 [3)]
som DDE (0 7 factor)	µg/kgds	S	370 [4)]	280 [4)]	610 [4)]	9.2 [4)]	1100 [4)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	470 [3)]	<370 [3) 6)]	<710 [3) 7)]	<190 [3) 6)]	<1400 [3) 7)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	470 [4)]	370 [4)]	710 [4)]	190 [4)]	1400 [4)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2 4 [5)]
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5)]	<2.5 [5)]	<2.4 [5)]	<2.4 [5)]
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [3)]	<6.9 [3) 6)]	<7.5 [3) 6)]	<7.2 [3) 6)]	<7.2 [3) 6)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [4)]	4.8 [4)]	5.3 [4)]	5.0 [4)]	5.0 [4)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01-A (0-50)
002	Grond (AS3000)	B03-A (0-50)
003	Grond (AS3000)	B06-A (0-50)
004	Grond (AS3000)	B07-A (0-50)
005	Grond (AS3000)	B08-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
isodrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [4]	3.2 [4]	3.5 [4]	3.4 [4]	3.4 [4]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [3]	<4.6 [3,6]	<5.0 [3,6]	<4.8 [3,6]	<4.8 [3,6]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [4]	8.1 [4]	8.8 [4]	8.4 [4]	8.4 [4]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [3]	<12 [3,6]	<13 [3,6]	<12 [3,6]	<12 [3,6]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<2.5 [5]	<2.7 [5]	<2.6 [5]	<2.6 [5]
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3 [3]	<6.9 [3,6]	<7.5 [3,6]	<7.2 [3,6]	<7.2 [3,6]
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [4]	4.8 [4]	5.3 [4]	5.0 [4]	5.0 [4]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [3]	<4.6 [3,6]	<5.0 [3,6]	<4.8 [3,6]	<4.8 [3,6]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [4]	3.2 [4]	3.5 [4]	3.4 [4]	3.4 [4]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<2.5 [5]	<2.7 [5]	<2.6 [5]	<2.6 [5]
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<2.5 [5]	<2.7 [5]	<2.6 [5]	<2.6 [5]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<2.3 [5]	<2.5 [5]	<2.4 [5]	<2.4 [5]
som chloordaan	µg/kgds	S	<1 [3]	<4.6 [3,6]	<5.0 [3,6]	<4.8 [3,6]	<4.8 [3,6]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.70 [4]	3.2 [4]	3.5 [4]	3.4 [4]	3.4 [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<2.5 [5]	<2.7 [5]	<2.6 [5]	<2.6 [5]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01-A (0-50)
002	Grond (AS3000)	B03-A (0-50)
003	Grond (AS3000)	B06-A (0-50)
004	Grond (AS3000)	B07-A (0-50)
005	Grond (AS3000)	B08-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
6	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
7	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. noodzakelijke verdunning, storende matrix of lage droge stof.

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew -%	S	83.1	82.3	80.0	81.4	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.4 [1) 2) 5)]	<2 3 [1) 2) 5)]	<2.6 [1) 2) 5)]	<2.5 [1) 2) 5)]	<2.3 [1) 2) 5)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 52	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 101	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 118	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2 5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 138	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 153	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
PCB 180	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
som PCB (7)	µg/kgds	S	<17 [3) 6)]	<16 [3) 6)]	<18 [3) 6)]	<18 [3) 6)]	<16 [3) 6)]
som PCB (7) (0 7 factor)	µg/kgds	S	12 [4)]	11 [4)]	13 [4)]	12 [4)]	11 [4)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	22	2.3	14	21	29
p,p-DDT	µg/kgds	S	53	15	130	120	100
som DDT	µg/kgds	S	75 [3)]	<20 [3) 7)]	140 [3)]	140 [3)]	130 [3)]
som DDT (0 7 factor)	µg/kgds	S	75 [4)]	19 [4)]	140 [4)]	140 [4)]	130 [4)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.4	<2.3 [5)]	6.1	8 7	5.2
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.9	<2.3 [5)]	17	7.4	8.3
som DDD	µg/kgds	S	<10 [3) 7)]	<4.6 [3) 6)]	23 [3)]	16 [3)]	13 [3)]
som DDD (0 7 factor)	µg/kgds	S	7 0 [4)]	3.2 [4)]	23 [4)]	16 [4)]	13 [4)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	3.0	<2.5 [5)]	4.0
p,p-DDE	µg/kgds	S	510	75	470	480	660
som DDE	µg/kgds	S	<520 [3) 6)]	<77 [3) 6)]	<470 [3) 7)]	<490 [3) 6)]	<670 [3) 7)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	520 [4)]	76 [4)]	470 [4)]	490 [4)]	660 [4)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<600 [3) 6)]	<100 [3) 6)]	<640 [3) 7)]	<640 [3) 6)]	<810 [3) 7)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	600 [4)]	99 [4)]	640 [4)]	640 [4)]	810 [4)]
aldrin	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	5.8	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
dieldrin	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
endrin	µg/kgds	S	<2.4 [5)]	<2.3 [5)]	<2.6 [5)]	<2.5 [5)]	<2.3 [5)]
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<7.2 [3) 6)]	<6.9 [3) 6)]	<11 [3) 6)]	<7.5 [3) 6)]	<6.9 [3) 6)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0 7 factor)	µg/kgds	S	5.0 [4)]	4 8 [4)]	9.4 [4)]	5.3 [4)]	4.8 [4)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B09-A (0-50)
007	Grond (AS3000)	B10-A (0-50)
008	Grond (AS3000)	B11-A (0-50)
009	Grond (AS3000)	B12-A (0-50)
010	Grond (AS3000)	B13-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
isodrin	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
som aldrin/dieldrin (0 7 factor)	µg/kgds	Q	3.4 [4]	3.2 [4]	7.6 [4]	3.5 [4]	3.2 [4]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<4 8 [3] [6]	<4.6 [3] [6]	<8.4 [3] [6]	<5.0 [3] [6]	<4.6 [3] [6]
telodrin	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	8.4 [4]	8.1 [4]	13 [4]	8.8 [4]	8.1 [4]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<12 [3] [6]	<12 [3] [6]	<16 [3] [6]	<13 [3] [6]	<12 [3] [6]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2 3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2 4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
delta-HCH	µg/kgds	Q	<2 6 [5]	<2.5 [5]	<2.9 [5]	<2.8 [5]	<2.5 [5]
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<7 2 [3] [6]	<6.9 [3] [6]	<7.8 [3] [6]	<7.5 [3] [6]	<6.9 [3] [6]
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5 0 [4]	4.8 [4]	5.5 [4]	5.3 [4]	4.8 [4]
heptachloor	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2 3 [5]
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<4.8 [3] [6]	<4.6 [3] [6]	<5.2 [3] [6]	<5.0 [3] [6]	<4 6 [3] [6]
som heptachloorepoxide (0 7 factor)	µg/kgds	S	3.4 [4]	3.2 [4]	3.6 [4]	3.5 [4]	3.2 [4]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.3 [5]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.9 [5]	<2.8 [5]	7 5
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.9 [5]	<2.8 [5]	<2.5 [5]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5] [8]	<2.5 [5] [8]	<2 3 [5]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.4 [5]	<2.3 [5]	<2.6 [5] [8]	<2.5 [5] [8]	<2.3 [5]
som chloordaan	µg/kgds	S	<4.8 [3] [6]	<4.6 [3] [6]	<5.2 [3] [6] [9]	<5.0 [3] [6] [9]	<4.6 [3] [6]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 [4]	3.2 [4]	3.6 [4]	3.5 [4]	3.2 [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.9 [5]	<2.8 [5]	<2.5 [5]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B09-A (0-50)
007	Grond (AS3000)	B10-A (0-50)
008	Grond (AS3000)	B11-A (0-50)
009	Grond (AS3000)	B12-A (0-50)
010	Grond (AS3000)	B13-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
6	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
7	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. noodzakelijke verdunning, storende matrix of lage droge stof.
8	Verhoogde rapportagegrens i.v.m lage droge stof.
9	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	78.6	79.4	78.5	82.6	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.5 [1) 2) 5)]	<2 5 [1) 2) 5)]	<2.8 [1) 2) 5)]	<1 [1) 2)]	<2.4 [5)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2 8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 52	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 101	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2 5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 118	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 138	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 153	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2 5 [5)]	<2.8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
PCB 180	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2 8 [5)]	<2	<2.4 [5)]
som PCB (7)	µg/kgds	S	<18 [3) 6)]	<18 [3) 6)]	<20 [3) 6)]	<14 [3)]	<17 [3) 6)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12 [4)]	12 [4)]	14 [4)]	9.8 [4)]	12 [4)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	11	19	5.7	3.3	13
p,p-DDT	µg/kgds	S	89	69	52	43	230
som DDT	µg/kgds	S	100 [3)]	88 [3)]	57 [3)]	46 [3)]	240 [3)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	100 [4)]	88 [4)]	57 [4)]	46 [4)]	240 [4)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	4 3	<2.8 [5)]	<1	4.1
p,p-DDD	µg/kgds	S	7.8	5 8	5.8	4.6	48
som DDD	µg/kgds	S	<10 [3) 6)]	<11 [3) 7)]	<8.6 [3) 6)]	4.6 [3)]	<53 [3) 7)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.6 [4)]	9 3 [4)]	7.7 [4)]	5.3 [4)]	52 [4)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	2 7	<2 8 [5)]	1 1	8.2
p,p-DDE	µg/kgds	S	350	640	360	240	1300
som DDE	µg/kgds	S	<360 [3) 6)]	<650 [3) 7)]	<360 [3) 6)]	240 [3)]	1300 [3)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	360 [4)]	650 [4)]	360 [4)]	240 [4)]	1300 [4)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<470 [3) 6)]	<750 [3) 7)]	<430 [3) 6)]	290 [3)]	<1600 [3) 7)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	470 [4)]	750 [4)]	430 [4)]	290 [4)]	1600 [4)]
aldrin	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<1	<2.4 [5)]
dieldrin	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<1	<2.4 [5)]
endrin	µg/kgds	S	<2.5 [5)]	<2.5 [5)]	<2.8 [5)]	<1	<2.4 [5)]
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<7.5 [3) 6)]	<7 5 [3) 6)]	<8 4 [3) 6)]	<3 [3)]	<7.2 [3) 6)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0 7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [4)]	5.3 [4)]	5.9 [4)]	2 1 [4)]	5 0 [4)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B14-A (0-50)
012	Grond (AS3000)	B19-A (0-50)
013	Grond (AS3000)	B20-A (0-50)
014	Grond (AS3000)	B21-A (0-50)
015	Grond (AS3000)	B22-A (0-50)

Lankelma Geo Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
isodrin	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	3.5 [4]	3.5 [4]	3.9 [4]	1.4 [4]	3.4 [4]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<5.0 [3,6]	<5.0 [3,6]	<5.6 [3,6]	<2 [3]	<4.8 [3,6]
telodrin	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	8.8 [4]	8.8 [4]	9.8 [4]	<5 [4]	8.4 [4]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<13 [3,6]	<13 [3,6]	<14 [3,6]	<5 [3]	<12 [3,6]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
delta-HCH	µg/kgds	Q	<2.7 [5]	<2.8 [5]	<3.0 [5]	<1	<2.6 [5]
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<7.5 [3,6]	<7.5 [3,6]	<8.4 [3,6]	<3 [3]	<7.2 [3,6]
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [4]	5.3 [4]	5.9 [4]	2.1 [4]	5.0 [4]
heptachloor	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.0 [3,6]	<5.0 [3,6]	<5.6 [3,6]	<2 [3]	<4.8 [3,6]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 [4]	3.5 [4]	3.9 [4]	1.4 [4]	3.4 [4]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5]	<2.8 [5]	<1	<2.4 [5]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<2.7 [5]	<2.8 [5]	<3.0 [5]	<1	<2.6 [5]
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<2.7 [5]	<2.8 [5]	<3.0 [5]	<1	<2.6 [5]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5,8]	<2.8 [5,8]	<0.50	<2.4 [5]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.5 [5]	<2.5 [5,8]	<2.8 [5,8]	<0.50	<2.4 [5]
som chloordaan	µg/kgds	S	<5.0 [3,6]	<5.0 [3,6,9]	<5.6 [3,6,9]	<1 [3]	<4.8 [3,6]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 [4]	3.5 [4]	3.9 [4]	0.70 [4]	3.4 [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<2.7 [5]	<2.8 [5]	<3.0 [5]	<1	<2.6 [5]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B14-A (0-50)
012	Grond (AS3000)	B19-A (0-50)
013	Grond (AS3000)	B20-A (0-50)
014	Grond (AS3000)	B21-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
6	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
7	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. noodzakelijke verdunning, storende matrix of lage droge stof.
8	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
9	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew -%	S	82.0	79 0	80.0	80.1	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2 6 [5]	<2 5 [5]	<2 6 [5]	<2 4 [5]	<2.5 [5]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 52	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 101	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 118	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 138	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 153	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
PCB 180	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2 5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
som PCB (7)	µg/kgds	S	<18 [3] [6]	<18 [3] [6]	<18 [3] [6]	<17 [3] [6]	<18 [3] [6]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 [4]	12 [4]	13 [4]	12 [4]	12 [4]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	19	40	24	14	19
p,p-DDT	µg/kgds	S	180	120	38	40	57
som DDT	µg/kgds	S	200 [3]	160 [3]	62 [3]	54 [3]	76 [3]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	200 [4]	160 [4]	62 [4]	54 [4]	76 [4]
o,p-DDD	µg/kgds	S	6.3	11	4.6	2.8	3.8
p,p-DDD	µg/kgds	S	14	7 6	<2.6 [5]	6.7	5.8
som DDD	µg/kgds	S	21 [3]	18 [3]	<7.6 [3] [6]	<12 [3] [7]	<11 [3] [7]
som DDD (0 7 factor)	µg/kgds	S	21 [4]	18 [4]	5 3 [4]	10 [4]	9.3 [4]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2 6 [5]	3.5	<2.6 [5]	3.5	3.7
p,p-DDE	µg/kgds	S	500	610	520	640	660
som DDE	µg/kgds	S	<500 [3] [6]	<610 [3] [7]	<520 [3] [6]	<640 [3] [7]	<660 [3] [7]
som DDE (0 7 factor)	µg/kgds	S	500 [4]	610 [4]	520 [4]	640 [4]	660 [4]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<720 [3] [6]	<790 [3] [7]	<590 [3] [6]	<710 [3] [7]	<750 [3] [7]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	720 [4]	790 [4]	580 [4]	700 [4]	740 [4]
aldrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2 5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
dieldrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
endrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<7.8 [3] [6]	<7.5 [3] [6]	<7.8 [3] [6]	<7.2 [3] [6]	<7.5 [3] [6]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 [4]	5.3 [4]	5.5 [4]	5.0 [4]	5.3 [4]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	B23-A (0-50)
017	Grond (AS3000)	B24-A (0-50)
018	Grond (AS3000)	B25-A (0-50)
019	Grond (AS3000)	B26-A (0-50)
020	Grond (AS3000)	B27-A (0-50)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
isodrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
som aldrin/dieldrin (0 7 factor)	µg/kgds	Q	3.6 [4]	3.5 [4]	3.6 [4]	3.4 [4]	3.5 [4]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<5.2 [3] [6]	<5.0 [3] [6]	<5.2 [3] [6]	<4.8 [3] [6]	<5.0 [3] [6]
telodrin	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2 6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
tot. 5 drins (0 7 factor)	µg/kgds	Q	9.1 [4]	8.8 [4]	9 1 [4]	8.4 [4]	8.8 [4]
tot 5 drins	µg/kgds	Q	<13 [3] [6]	<13 [3] [6]	<13 [3] [6]	<12 [3] [6]	<13 [3] [6]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2 4 [5]	<2.5 [5]
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
delta-HCH	µg/kgds	Q	<2.8 [5]	<2.8 [5]	<2.9 [5]	<2 6 [5]	<2 8 [5]
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<7.8 [3] [6]	<7.5 [3] [6]	<7.8 [3] [6]	<7.2 [3] [6]	<7.5 [3] [6]
som a-b-c HCH (0 7 factor)	µg/kgds	S	5.5 [4]	5.3 [4]	5.5 [4]	5.0 [4]	5.3 [4]
heptachloor	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2.5 [5]
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.2 [3] [6]	<5.0 [3] [6]	<5.2 [3] [6]	<4.8 [3] [6]	<5.0 [3] [6]
som heptachloorepoxide (0 7 factor)	µg/kgds	S	3.6 [4]	3.5 [4]	3.6 [4]	3.4 [4]	3.5 [4]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<2.6 [5]	<2.5 [5]	<2.6 [5]	<2.4 [5]	<2 5 [5]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<2.8 [5]	<2.8 [5]	<2.9 [5]	<2.6 [5]	<2 8 [5]
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<2.8 [5]	<2.8 [5]	<2.9 [5]	<2.6 [5]	<2.8 [5]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 [5] [8]	<2.5 [5] [8]	<2.6 [5] [8]	<2.4 [5]	<2.5 [5] [8]
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 [5] [8]	<2.5 [5] [8]	<2.6 [5] [8]	<2.4 [5]	<2.5 [5] [8]
som chloordaan	µg/kgds	S	<5.2 [3] [6] [9]	<5.0 [3] [6] [9]	<5.2 [3] [6] [9]	<4.8 [3] [6]	<5.0 [3] [6] [9]
som chloordaan (0 7 factor)	µg/kgds	S	3.6 [4]	3.5 [4]	3.6 [4]	3.4 [4]	3.5 [4]
quintozeen	µg/kgds	Q	<2.8 [5]	<2.8 [5]	<2.9 [5]	<2.6 [5]	<2.8 [5]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	B23-A (0-50)
017	Grond (AS3000)	B24-A (0-50)
018	Grond (AS3000)	B25-A (0-50)
019	Grond (AS3000)	B26-A (0-50)
020	Grond (AS3000)	B27-A (0-50)

Lankelma Geo Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
6	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
7	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. noodzakelijke verdunning, storende matrix of lage droge stof.
8	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
9	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Lankelma Geo Zuid BV
C.C.A van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
tot 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. 5 drins	Grond (AS3000)	Idem

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1262599	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
002	Y1262582	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
003	Y1266145	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
004	Y1266143	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
005	Y1266176	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
006	Y1266139	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
007	Y1266164	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
008	Y1266179	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
009	Y1266175	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
010	Y1266169	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
011	Y1266151	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
012	Y1266183	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	Y1266162	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
014	Y1266174	28-05-2008	28-05-2008	ALC201	
015	Y1261878	05-06-2008	04-06-2008	ALC201	

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	24-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	24-06-2008
Rapportnummer	11330097 - 1	Rapportagedatum	07-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
016	A8520354	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
017	A8520356	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
018	Y1262244	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
019	A8520359	05-06-2008	04-06-2008	ALC201
020	A8520355	05-06-2008	04-06-2008	ALC201

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldweg
Uw projectnummer	: 62381-A
ALcontrol rapportnummer	: 11411629, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Blad 2 van 19

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.0	83.8	83.6	81.4	78.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	13	16	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.4	100	160	170	5.5
som DDT	µg/kgds	S	<4 [1)]	110 [1)]	170 [1)]	170 [1)]	5.5 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.1 [2)]	110 [2)]	170 [2)]	180 [2)]	6.2 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	3.2	4.6	19	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	11	17	52	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	14 [1)]	21 [1)]	71 [1)]	<2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	14 [2)]	21 [2)]	71 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.9	2.8	4.5	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	20	550	670	1100 [3)]	30
som DDE	µg/kgds	S	20 [1)]	560 [1)]	680 [1)]	1100 [1)]	30 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	20 [2)]	560 [2)]	680 [2)]	1100 [2)]	31 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	23 [1)]	680 [1)]	870 [1)]	1300 [1)]	36 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	26 [2)]	680 [2)]	870 [2)]	1300 [2)]	39 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-C B101 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B102-A B102 (0-30)
003	Grond (AS3000)	B103-A B103 (0-30)
004	Grond (AS3000)	B105-A B105 (0-30)
005	Grond (AS3000)	B105-C B105 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0 7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1 4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-C B101 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B102-A B102 (0-30)
003	Grond (AS3000)	B103-A B103 (0-30)
004	Grond (AS3000)	B105-A B105 (0-30)
005	Grond (AS3000)	B105-C B105 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de lineariteit.Heranalyse is niet meer mogelijk.

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	79 8	81 6	81.2	79.2	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	34	9.7	21	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	170	67	180	<3	<3
som DDT	µg/kgds	S	210 [1)]	77 [1)]	200 [1)]	<4 [1)]	<4 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	210 [2)]	77 [2)]	200 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	12	4.3	12	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	16	6.1	15	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	28 [1)]	10 [1)]	27 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	28 [2)]	10 [2)]	27 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.1	1.5	3.5	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	910	220	260	9.2	5.3
som DDE	µg/kgds	S	910 [1)]	220 [1)]	260 [1)]	9.2 [1)]	5.3 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	910 [2)]	220 [2)]	260 [2)]	9.9 [2)]	6.0 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	1100 [1)]	310 [1)]	480 [1)]	9.2 [1)]	<8 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1100 [2)]	310 [2)]	480 [2)]	14 [2)]	10 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.0
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.4 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.7 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	2.6	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B106-A B106 (0-30)
007	Grond (AS3000)	B107-A B107 (0-30)
008	Grond (AS3000)	B108-A B108 (0-30)
009	Grond (AS3000)	B109-C B109 (50-100)
010	Grond (AS3000)	B113-C B113 (50-100)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0 7 factor)	µg/kgds	Q	4 7	2 8	2 8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B106-A B106 (0-30)
007	Grond (AS3000)	B107-A B107 (0-30)
008	Grond (AS3000)	B108-A B108 (0-30)
009	Grond (AS3000)	B109-C B109 (50-100)
010	Grond (AS3000)	B113-C B113 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	75.6	78.4	72.3	72.9	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	7 4	5 3	<3	<3	<3
som DDT	µg/kgds	S	7.4 [1)]	5.3 [1)]	<4 [1)]	<4 [1)]	<4 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 [2)]	6.0 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.7 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	35	20	4.1	3.1	4.8
som DDE	µg/kgds	S	35 [1)]	20 [1)]	4.1 [1)]	3.1 [1)]	4 8 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	36 [2)]	21 [2)]	4.8 [2)]	3.8 [2)]	5 5 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	42 [1)]	26 [1)]	<8 [1)]	<8 [1)]	<8 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0 7 factor)	µg/kgds	S	45 [2)]	29 [2)]	9.0 [2)]	8.0 [2)]	9.7 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endnn	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B117-C B117 (50-100)
012	Grond (AS3000)	B121-C B121 (50-100)
013	Grond (AS3000)	B125-C B125 (50-100)
014	Grond (AS3000)	B129-C B129 (50-100)
015	Grond (AS3000)	B133-C B133 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0 7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1 4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B117-C B117 (50-100)
012	Grond (AS3000)	B121-C B121 (50-100)
013	Grond (AS3000)	B125-C B125 (50-100)
014	Grond (AS3000)	B129-C B129 (50-100)
015	Grond (AS3000)	B133-C B133 (50-100)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	80 6	81 3	81.8	79 6	78 7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	22	17	14	30	16
p,p-DDT	µg/kgds	S	160	86	120	230	110
som DDT	µg/kgds	S	180 [1)]	100 [1)]	140 [1)]	260 [1)]	130 [1)]
som DDT (0 7 factor)	µg/kgds	S	180 [2)]	100 [2)]	140 [2)]	260 [2)]	130 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	9.8	6.0	3.6	6.9	5.2
p,p-DDD	µg/kgds	S	13	9.5	14	37	14
som DDD	µg/kgds	S	23 [1)]	16 [1)]	17 [1)]	44 [1)]	19 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	23 [2)]	16 [2)]	17 [2)]	44 [2)]	19 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.7	2.6	2.5	5 5	3.1
p,p-DDE	µg/kgds	S	640	450	660	680	390
som DDE	µg/kgds	S	640 [1)]	450 [1)]	670 [1)]	690 [1)]	400 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	640 [2)]	450 [2)]	670 [2)]	690 [2)]	400 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	840 [1)]	570 [1)]	820 [1)]	990 [1)]	550 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0 7 factor)	µg/kgds	S	840 [2)]	570 [2)]	820 [2)]	990 [2)]	550 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldnn/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldnn/endnn (0 7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM1: (t.p.v. B23) B110 (0-30) B111 (0-30) B112 (0-30)
017	Grond (AS3000)	MM2: (t.p.v. B24) B114 (0-30) B116 (0-30) B115 (0-30)
018	Grond (AS3000)	MM3: (t.p.v. B13) B118 (0-30) B120 (0-30) B119 (0-30)
019	Grond (AS3000)	MM4: (t.p.v. B26) B124 (0-30) B123 (0-30) B122 (0-30)
020	Grond (AS3000)	MM5: (t.p.v. B19) B126 (0-30) B127 (0-30) B128 (0-30)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM1: (t.p.v. B23) B110 (0-30) B111 (0-30) B112 (0-30)
017	Grond (AS3000)	MM2: (t.p.v. B24) B114 (0-30) B116 (0-30) B115 (0-30)
018	Grond (AS3000)	MM3: (t.p.v. B13) B118 (0-30) B120 (0-30) B119 (0-30)
019	Grond (AS3000)	MM4: (t.p.v. B26) B124 (0-30) B123 (0-30) B122 (0-30)
020	Grond (AS3000)	MM5 (t.p.v. B19) B126 (0-30) B127 (0-30) B128 (0-30)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Blad 14 van 19

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	021	022
droge stof	gew.-%	S	82.2	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	25	24
p,p-DDT	µg/kgds	S	64	170
som DDT	µg/kgds	S	89 [1)]	190 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	89 [2)]	190 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.7	7.4
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.3	21
som DDD	µg/kgds	S	13 [1)]	28 [1)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 [2)]	28 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.0	4.8
p,p-DDE	µg/kgds	S	560	620
som DDE	µg/kgds	S	570 [1)]	630 [1)]
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	570 [2)]	630 [2)]
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	670 [1)]	850 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	670 [2)]	850 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1)]	<2 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2)]	<5 [2)]
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1)]	<5 [1)]
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM6: (t.p.v. B06) B132 (0-30) B131 (0-30) B130 (0-30)
022	Grond (AS3000)	MM7: (t.p.v. B27) B134 (0-30) B136 (0-30) B135 (0-30)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	021	022
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM6: (t.p.v. B06) B132 (0-30) B131 (0-30) B130 (0-30)
022	Grond (AS3000)	MM7: (t.p.v. B27) B134 (0-30) B136 (0-30) B135 (0-30)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster beschrijvingen

021	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
022	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000). conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
tot. 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot 5 drins	Grond (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem

4.

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0 7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1813785	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
002	Y1813782	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
003	Y1813791	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
004	Y1813801	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1813800	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
006	Y1813796	20-02-2009	20-02-2009	ALC201	
007	Y1813185	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
008	Y1813187	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
009	Y1813176	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
010	Y1813865	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
011	Y1813877	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
012	Y1812492	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
013	Y1813981	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
014	Y1813901	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
015	Y1813888	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
016	Y1813169	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
016	Y1813182	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
016	Y1813188	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
017	Y1813862	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
017	Y1813868	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
017	Y1813873	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
018	Y1812498	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	
018	Y1812514	23-02-2009	20-02-2009	ALC201	

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldweg	Orderdatum	20-02-2009
Projectnummer	62381-A	Startdatum	20-02-2009
Rapportnummer	11411629 - 1	Rapportagedatum	02-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y1813876	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
019	Y1812473	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
019	Y1812486	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
019	Y1812496	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
020	Y1813968	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
020	Y1813973	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
020	Y1813974	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
021	Y1813891	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
021	Y1813895	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
021	Y1813900	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
022	Y1813885	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
022	Y1813964	23-02-2009	20-02-2009	ALC201
022	Y1813966	23-02-2009	20-02-2009	ALC201

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Beusichem, Sportveldstraat
Uw projectnummer	: 62381
ALcontrol rapportnummer	: 11322613, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62381. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322613 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
chroom	µg/l	S	<1	2.7
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0 7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3
MINERALE OLIE				

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	B02 (370-470)

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322613 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	B02 (370-470)

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322613 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat	Orderdatum	05-06-2008
Projectnummer	62381	Startdatum	05-06-2008
Rapportnummer	11322613 - 1	Rapportagedatum	06-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0839550	05-06-2008	04-06-2008	ALC204
001	G5721767	05-06-2008	04-06-2008	ALC236
001	G5721778	05-06-2008	04-06-2008	ALC236
002	B0839549	05-06-2008	04-06-2008	ALC204
002	G5721772	05-06-2008	04-06-2008	ALC236
002	G5721782	05-06-2008	04-06-2008	ALC236

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam	Beusichem, Sportveldstraat
Projectcode	62381

Verkennend bodemonderzoek grond

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM1:		MM2:		MM4:		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	83,5	--	80,8	--	72,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		3,5	--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	-		27	--	-					
METALEN										
arseen	11		10		8,5		19	45	71	19
cadmium	0,6	*	0,6	*	<0,5		0,51	5,7	11	0,51
chroom	34		34		41		57	122	187	57
koper	40	*	43	*	23		37	106	176	37
kwik	<0,15		<0,15		<0,15		0,15	18	35	0,15
lood	34		35		22		47	275	502	47
nikkel	31		33		40	*	37	71	106	37
zink	91		97		85		136	418	701	136
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM)	0,23	--	0,12	--	<0,1	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,24		0,14		0,07		1,5	21	40	1,0
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--	<0,32	--	<0,32	--				
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0,38	--	<0,3	--	<0,3	--				
EOX	0,4	--	<0,3	--	<0,3	--				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject:

1		*11319995-001 MM1: B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B01 (0-50) B03 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50)*
2		*11319995-002 MM2: B04 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B05 (0-50) B02 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B06 (0-50)*
3		*11319995-004 MM4: B03 (50-100) B04 (50-100) B04 (100-150) B02 (50-100) B0 2 (100-150) B02 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B0 6 (150-200)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM5:						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	82,3	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
METALEN										
arseen	<5						19	45	71	19
cadmium	<0,5						0,51	5,7	11	0,51
chroom	<15						57	122	187	57
koper	<10						37	106	176	37
kwik	<0,15						0,15	18	35	0,15
lood	<13						47	275	502	47
nikkel	<5						37	71	106	37
zink	<20						136	418	701	136
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM)	0,24	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,25						1,5	21	40	1,0
pak-totaal (16 van EPA)	0,33	--								
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0,40	--								
EOX	0,5	--	-		-					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20		-		-		66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject:

1		*11322614-001 MM5: B19 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 27%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM3:						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	76,7	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	10	--								
METALEN										
arseen	<5						14	33	53	14
cadmium	<0,5						0,40	4,5	8,7	0,40
chroom	<15						38	82	126	38
koper	<10						25	72	119	25
kwik	<0,15						0,12	14	28	0,12
lood	<13						37	214	390	37
nikkel	13						20	39	57	20
zink	21						84	258	431	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07						1,5	21	40	1,0
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32	--								
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	<0,3	--								
EOX	<0,3	--								
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20						49	675	1300	49

Monstercode en monstertraject:

1		*11319995-003 MM3: B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-230) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (150-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 2.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Verkennend bodemonderzoek grondwater

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B01		B02				S	1/2(S+I)	I	AS3000
monster	1		2							EIS
METALEN										
arseen	<10		<10				10	35	60	10
cadmium	<0,8	a	<0,8	a			0,40	3,2	6,0	0,80
chroom	<1		2,7	*			1,0	16	30	1,0
koper	<15		<15				15	45	75	15
kwik	<0,05		<0,05				0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		<15				15	45	75	15
nikkel	<15		<15				15	45	75	15
zink	<60		<60				65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0,2		<0,2				0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		<0,3				7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		<0,3				4,0	77	150	4,0
xylenen	<0,3	a	<0,3	a			0,20	35	70	0,30
totaal BTEX	<1	--	<1	--						
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	0,8	--						
naftaleen	<0,2	*b	<0,2	*b			0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6				7,0	204	400	7,0
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--						
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a			0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a			0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a			0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a			0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		<0,6				24	262	500	24
chloroform	<0,6		<0,6				6,0	203	400	6,0
CHLOORBENZENEN										
monochloorbenzeen	<0,6		<0,6				7,0	94	180	7,0
1,3-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--						
1,2-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--						
1,4-dichloorbenzeen	<0,6	--	<0,6	--						
som dichloorbenzenen	<1,8	--	<1,8	--			3,0	26	50	3,0
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	1,3		1,3				3,0	26	50	2,1
Interventie factor chloorbenzenen	0,026		0,026						1	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a			50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

1		*11322613-001*	*B01 (240-340)*
2		*11322613-002*	*B02 (370-470)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de*

Separate analysen grond verkennend bodemonderzoek

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B01-A		B03-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	86,0	--	83,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<2,3	#	8,5	1004	2000	8,5
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<16	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	11	[a]	7,0	178	350	17
som DDT(µg/kgds)	88	--	79	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	88	*	79	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	7,5	--	<11	--#	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,5	*	9,6	*	7,0	5954	11900	4,9
o,p-DDE(µg/kgds)	1,4	--	<2,3	--#				
p,p-DDE(µg/kgds)	370	--	280	--				
som DDE(µg/kgds)	370	--	<280	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	370	*	280	*	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	470	--	<370	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	470	--	370	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<2,3	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<6,9	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		4,8		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	[a]	<2,3	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<2,3	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<2,3	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	[a]	<2,3	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<4,6	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	[a]	3,2	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	[a]	<2,3	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<2,5	#[a]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<4,6	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,70		3,2	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

[2]		*11330097-001 B01-A (0-50)*
[3]		*11330097-002 B03-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B06-A		B07-A		B08-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	82,9	--	84,5	--	84,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,5	#	<2,4	#	<2,4	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<18	--#	<17	--#	<17	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	12	[a]	12	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	79	--	160	--	270	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	79	*	160	*	270	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	12	--	<16	--#	<27	--#	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	*	15	*	25	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<620	--#	<9,9	--#	1100	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	610	**	9,2		1100	***	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<710	--#	<190	--#	<1400	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	710	--	190	--	1400	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,5	#	<2,4	#	<2,4	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,5	--#	<7,2	--#	<7,2	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3	*[b]	5,0		5,0		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<5,0	--#	<4,8	--#	<4,8	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,4	*[b]	3,4	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,4	#[a]	<2,4	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,7	*#[b]	<2,6	*#[b]	<2,6	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<5,0	--#	<4,8	--#	<4,8	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,4	*[b]	3,4	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11330097-003*	*B06-A (0-50)*
[2]		*11330097-004*	*B07-A (0-50)*
[3]		*11330097-005*	*B08-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B09-A		B10-A		B11-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	83,1	--	82,3	--	80,0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,4	#	<2,3	#	<2,6	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<17	--#	<16	--#	<18	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	11	[a]	13	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	75	--	<20	--#	140	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	75	*	19		140	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<10	--#	<4,6	--#	23	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,0		3,2		23	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<520	--#	<77	--#	<470	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	520	**	76	*	470	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<600	--#	<100	--#	<640	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	600	--	99	--	640	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,4	#	<2,3	#	5,8				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,2	--#	<6,9	--#	<11	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0		4,8		9,4	*[b]	5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<12	--#	<12	--#	<16	--#				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<4,8	--#	<4,6	--#	<5,2	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4	*[b]	3,2	*[b]	3,6	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,3	#[a]	<2,6	*#[b]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	<2,9	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<4,8	--#	<4,6	--#	<5,2	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4	*[b]	3,2	*[b]	3,6	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11330097-006*	*B09-A (0-50)*
2		*11330097-007*	*B10-A (0-50)*
3		*11330097-008*	*B11-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B12-A		B13-A		B14-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	81,4	--	86,1	--	78,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,5	#	<2,3	#	<2,5	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<18	--#	<16	--#	<18	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	11	[a]	12	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	140	--	130	--	100	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	140	*	130	*	100	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	16	--	13	--	<10	--#	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	*	13	*	9,6	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<490	--#	<670	--#	<360	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	490	**	660	**	360	*	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<640	--#	<810	--#	<470	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	640	--	810	--	470	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,5	#	<2,3	#	<2,5	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,5	--#	<6,9	--#	<7,5	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3	*[b]	4,8		5,3	*[b]	5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<13	--#	<12	--#	<13	--#				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<5,0	--#	<4,6	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,2	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,3	#[a]	<2,5	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,8	*#[b]	7,5	*	<2,7	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<5,0	--#	<4,6	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,2	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11330097-009*	*B12-A (0-50)*
2		*11330097-010*	*B13-A (0-50)*
3		*11330097-011*	*B14-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B19-A		B20-A		B21-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	79,4	--	78,5	--	82,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,5	#	<2,8	#	<1		8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<18	--#	<20	--#	<14	--	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	14	[a]	9,8	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	88	--	57	--	46	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	88	*	57		46		70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<11	--#	<8,6	--#	4,6	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	9,3	*	7,7	*	5,3		7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<650	--#	<360	--#	240	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	650	**	360	*	240	*	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<750	--#	<430	--#	290	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	750	--	430	--	290	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,5	#	<2,8	#	<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,5	--#	<8,4	--#	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3	*[b]	5,9	*[b]	2,1		5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<13	--#	<14	--#	<5	--				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1	[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1	[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<5,0	--#	<5,6	--#	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,9	*[b]	1,4	[a]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,5	#[a]	<2,8	*#[b]	<1	[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,8	*#[b]	<3,0	*#[b]	<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<5,0	--#	<5,6	--#	<1	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,5	*[b]	3,9	*[b]	0,70		0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11330097-012*	*B19-A (0-50)*
[2]		*11330097-013*	*B20-A (0-50)*
[3]		*11330097-014*	*B21-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B22-A		B23-A		B24-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	85,7	--	82,0	--	79,0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,4	#	<2,6	#	<2,5	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<17	--#	<18	--#	<18	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	[a]	13	[a]	12	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	240	--	200	--	160	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	240	*	200	*	160	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<53	--#	21	--	18	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	52	*	21	*	18	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	1300	--	<500	--#	<610	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1300	***	500	**	610	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<1600	--#	<720	--#	<790	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1600	--	720	--	790	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,4	#	<2,6	#	<2,5	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,2	--#	<7,8	--#	<7,5	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0		5,5	*[b]	5,3	*[b]	5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<12	--#	<13	--#	<13	--#				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<4,8	--#	<5,2	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4	*[b]	3,6	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,4	#[a]	<2,6	*#[b]	<2,5	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,8	*#[b]	<2,8	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<4,8	--#	<5,2	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4	*[b]	3,6	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11330097-015*	*B22-A (0-50)*
2		*11330097-016*	*B23-A (0-50)*
3		*11330097-017*	*B24-A (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B25-A		B26-A		B27-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	80,0	--	80,1	--	81,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<2,6	#	<2,4	#	<2,5	#	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7)(µg/kgds)	<18	--#	<17	--#	<18	--#	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	[a]	12	[a]	12	[a]	7,0	178	350	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	62	--	54	--	76	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	62		54		76	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<7,6	--#	<12	--#	<11	--#	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3		10	*	9,3	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	<520	--#	<640	--#	<660	--#	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	520	**	640	**	660	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<590	--#	<710	--#	<750	--#				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	580	--	700	--	740	--				78
aldrin(µg/kgds)	<2,6	#	<2,4	#	<2,5	#			112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<7,8	--#	<7,2	--#	<7,5	--#	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,5	*[b]	5,0		5,3	*[b]	5,2	703	1400	4,4
tot. 5 drins(µg/kgds)	<13	--#	<12	--#	<13	--#				
alfa-HCH(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<5,2	--#	<4,8	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,6	*[b]	3,4	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<2,6	*#[b]	<2,4	#[a]	<2,5	#[a]	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<2,9	*#[b]	<2,6	*#[b]	<2,8	*#[b]	1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<5,2	--#	<4,8	--#	<5,0	--#	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3,6	*[b]	3,4	*[b]	3,5	*[b]	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11330097-018*	*B25-A (0-50)*
[2]		*11330097-019*	*B26-A (0-50)*
[3]		*11330097-020*	*B27-A (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 27%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Resultaten grond aanvullend onderzoek

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B101-C						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	91,0	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1						8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	<4	--					52	247	442	52
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	4,1						52	247	442	36
som DDD(µg/kgds)	<2	--					5,2	4423	8840	5,2
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4						5,2	4423	8840	3,6
som DDE(µg/kgds)	20	--					26	312	598	2,6
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20						26	312	598	18
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	23	--								83
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	26	--								58
aldrin(µg/kgds)	<1								83	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--					3,9	522	1040	4,7
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1						3,9	522	1040	3,3
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a					0,26	2210	4420	1,3
beta-HCH(µg/kgds)	<1	a					0,52	208	416	1,3
gamma-HCH(µg/kgds)	<1						0,78	156	312	1,3
heptachloor(µg/kgds)	<1	a					0,18	520	1040	1,3
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--					0,52	520	1040	2,6
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a					0,52	520	1040	1,8
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a					0,23	520	1040	1,3
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1						0,78			1,3
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--					0,52	520	1040	2,6
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a					0,52	520	1040	1,8

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-001 B101-C B101 (50-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 2.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B102-A		B103-A		B105-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	83,8	--	83,6	--	81,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	110	--	170	--	170	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	110	*	170	*	180	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	14	--	21	--	71	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14	*	21	*	71	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	560	--	680	--	1100	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	560	**	680	**	1100	***	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	680	--	870	--	1300	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	680	--	870	--	1300	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-002*	*B102-A B102 (0-30)*
2		*11411629-003*	*B103-A B103 (0-30)*
3		*11411629-004*	*B105-A B105 (0-30)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B105-C		B106-A		B107-A		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	78,7	--	79,8	--	81,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	5,5	--	210	--	77	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2		210	*	77	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<2	--	28	--	10	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		28	*	10	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	30	--	910	--	220	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	31		910	***	220	*	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	36	--	1100	--	310	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	39	--	1100	--	310	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-005*	*B105-C B105 (50-100)*
2		*11411629-006*	*B106-A B106 (0-30)*
3		*11411629-007*	*B107-A B107 (0-30)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B108-A		B109-C		B113-C		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	81,2	--	79,2	--	80,2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	200	--	<4	--	<4	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	*	2,8		2,8		70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	27	--	<2	--	<2	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	27	*	1,4		1,4		7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	260	--	9,2	--	5,3	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	260	*	9,9		6,0		35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	480	--	9,2	--	<8	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	480	--	14	--	10	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		1,0				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,4		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-008*	*B108-A B108 (0-30)*
2		*11411629-009*	*B109-C B109 (50-100)*
3		*11411629-010*	*B113-C B113 (50-100)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B117-C		B121-C		B125-C		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	75,6	--	78,4	--	72,3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	7,4	--	5,3	--	<4	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	8,1		6,0		2,8		70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,7		1,4		7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	35	--	20	--	4,1	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	36	*	21		4,8		35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	42	--	26	--	<8	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	45	--	29	--	9,0	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-011*	*B117-C B117 (50-100)*
2		*11411629-012*	*B121-C B121 (50-100)*
3		*11411629-013*	*B125-C B125 (50-100)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B129-C		B133-C		MM1: (t.p.v. B23)		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	72,9	--	80,6	--	80,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	<4	--	<4	--	180	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		2,8		180	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	<2	--	<2	--	23	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		23	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	3,1	--	4,8	--	640	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	3,8		5,5		640	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<8	--	<8	--	840	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,0	--	9,7	--	840	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-014*	*B129-C B129 (50-100)*
2		*11411629-015*	*B133-C B133 (50-100)*
3		*11411629-016*	*MM1: (t.p.v. B23) B110 (0-30) B111 (0-30) B112 (0-30)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM2: (t.p.v. B24)		MM3: (t.p.v. B13)		MM4: (t.p.v. B26)		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	81,3	--	81,8	--	79,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	100	--	140	--	260	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	100	*	140	*	260	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	16	--	17	--	44	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	*	17	*	44	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	450	--	670	--	690	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	450	**	670	**	690	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	570	--	820	--	990	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	570	--	820	--	990	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-017*	*MM2: (t.p.v. B24) B114 (0-30) B116 (0-30) B115 (0-30)*
2		*11411629-018*	*MM3: (t.p.v. B13) B118 (0-30) B120 (0-30) B119 (0-30)*
3		*11411629-019*	*MM4: (t.p.v. B26) B124 (0-30) B123 (0-30) B122 (0-30)*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM5: (t.p.v. B19)		MM6: (t.p.v. B06)		MM7: (t.p.v. B27)		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1		2		3					EIS
droge stof(gew.-%)	78,7	--	82,2	--	79,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT(µg/kgds)	130	--	89	--	190	--	70	332	595	70
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	130	*	89	*	190	*	70	332	595	49
som DDD(µg/kgds)	19	--	13	--	28	--	7,0	5954	11900	7,0
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	19	*	13	*	28	*	7,0	5954	11900	4,9
som DDE(µg/kgds)	400	--	570	--	630	--	35	420	805	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	400	*	570	**	630	**	35	420	805	24
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	550	--	670	--	850	--				112
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	550	--	670	--	850	--				78
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1				112	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	5,2	703	1400	6,3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		5,2	703	1400	4,4
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,35	2975	5950	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		0,70	280	560	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0	211	420	1,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,24	700	1400	1,8
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		1,0			1,8
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	0,70	700	1400	2,4

Monstercode en monstertraject:

1		*11411629-020*	*MM5: (t.p.v. B19) B126 (0-30) B127 (0-30) B128 (0-30)*
2		*11411629-021*	*MM6: (t.p.v. B06) B132 (0-30) B131 (0-30) B130 (0-30)*
3		*11411629-022*	*MM7: (t.p.v. B27) B134 (0-30) B136 (0-30) B135 (0-30)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 27%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

lyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

kwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
en grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

t nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B01-A

nkenmerken voor toetsing
3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0280	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
indingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
or)	mg/kg ds	0,088	0,2514	industrie wonen	X			industrie wonen	X								industrie wonen	X		<T <T	
or)	mg/kg ds	0,0075	0,0214																		
or)	mg/kg ds	0,37	1,0571	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
m, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,47	1,3429								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW							AW
or)	mg/kg ds	0,0021	0,0060																		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
e (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
.7 factor)	mg/kg ds	0,0007	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
en	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	3	2	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	7	4	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	4	3	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

lyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

kwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
en grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

t nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B03-A

kenmerken voor toetsing
3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
n (HCB)	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
actor)	mg/kg ds	0,011	0,0314	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industne	X		AW	<T
indingen																					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
or)	mg/kg ds	0,079	0,2257	industne	X			industrie	X								industne	X		<T	
or)	mg/kg ds	0,0096	0,0274	wonen				wonen									wonen			<T	
or)	mg/kg ds	0,28	0,8000	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
n, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,37	1,0571								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industne	X	X	#	industne	X	#	B	X	#	B	X	#	industne	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industne	X	X	#	industne	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
or)	mg/kg ds	0,0048	0,0137								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
(som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industne	X		<T	<T
.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
n	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	11	8	8	7	2	2	industne	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	8	8	NVT	2	NVT	industne	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	13	10	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	21	14	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	9	9	NVT	2	NVT	industne	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

elden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

nkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

rt nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B06-A

nkenmerken voor toetsing
e 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
tor)	mg/kg ds	0,079	0,2257	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	wonen				wonen									wonen			<T	
tor)	mg/kg ds	0,61	1,7429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
rm, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,71	2,0286								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
e (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0027	0,0054	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	8	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	9	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B07-A

mkenmerken voor toetsing
e 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,16	0,4571	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,015	0,0429	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,0092	0,0263	AW				AW									AW			AW	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,19	0,5429								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
e (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	10	8	7	7	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	10	8	7	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	14	9	7	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	13	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	11	9	8	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

nkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem. Staatscourant 18 dec 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

rt nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B08-A

nkenmerken voor toetsing
e 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
indingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
or)	mg/kg ds	0,27	0,7714	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
or)	mg/kg ds	0,025	0,0714	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
or)	mg/kg ds	1,1	3,1429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
m, 0 7 factor)	mg/kg ds	1,4	4,0000								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
or)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
(som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
n	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	11	9	8	8	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	25	14	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

elden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

kwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
den grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

t nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B09-A

nkenmerken voor toetsing:
3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
n (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
actor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
indingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
n (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
or)	mg/kg ds	0,075	0,2143	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
or)	mg/kg ds	0,007	0,0200	AW				AW									AW			AW	
or)	mg/kg ds	0,52	1,4857	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
n, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,6	1,7143								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
or)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
(som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
n	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	10	8	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	10	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	14	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	14	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	11	9	9	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

elden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

nkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08.
den grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

rt nr. 11330097 Datum toetsing. 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B10-A

mkenmerken voor toetsing.
e. 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,011	0,0314	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
in (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,019	0,0543	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,076	0,2171	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
om, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,099	0,2829								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
e (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	9	7	7	6	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	9	7	7	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	12	9	7	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	20	13	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	10	8	8	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B11-A

emkenmerken voor toetsing:
lte: 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
7 factor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	0,0058	0,0166								>A	X		>A	X					<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0094	0,0269	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,14	0,4000	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,023	0,0657	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,47	1,3429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,64	1,8286								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157								B			B							<T
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	<0,0029	0,0058	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	9	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	15	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	10	9	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B12-A

emkenmerken voor toetsing
te 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,14	0,4000	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,016	0,0457	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,49	1,4000	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,64	1,8286								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
le (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	9	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	10	9	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08.
arden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

oort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B13-A

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW		*	A		#					
7 factor)	mg/kg ds	0,011	0,0314	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,13	0,3714	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,66	1,8857	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,81	2,3143								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,0023	0,0046	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0091	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	0,0075	0,0214	>AW	X			>AW	X		>A	X		>A	X		>AW	X			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	11	9	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	13	11	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	21	15	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www sentermovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwalitert, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B14-A

emkenmerken voor toetsing:
lte 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
7 factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,1	0,2857	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0096	0,0274	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,36	1,0286	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,47	1,3429								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	<0,0027	0,0054	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	12	8	8	7	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	9	9	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
den grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B19-A

mkenmerken voor toetsing
e. 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
in (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
tor)	mg/kg ds	0,088	0,2514	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,0093	0,0266	wonen				wonen									wonen			<T	
tor)	mg/kg ds	0,65	1,8571	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,75	2,1429								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
le (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	8	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	9	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B20-A

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW		*	A	X	#					
7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0400	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0059	0,0169	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,057	0,1629	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0077	0,0220	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,36	1,0286	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,43	1,2286								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0059	0,0169								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0039	0,0111	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0039	0,0111	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	<0,003	0,0060	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	11	7	7	7	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	7	7	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	7	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	15	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-ers, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenswaarden voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem.nl, 30/7/08
arden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

oort nr. 11330097 Datum toetsing. 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B21-A

lemkenmerken voor toetsing
alte 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,002	0,0040								AW		*	A		#					
7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0280	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,046	0,1314	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,24	0,6857	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,29	0,8286								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0007	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	1	1	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	7	4	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	2	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenses voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ort nr. 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B22-A

mkenmerken voor toetsing.
te: 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,24	0,6857	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,052	0,1486	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
tor)	mg/kg ds	1,3	3,7143	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	1,6	4,5714								>B	X		>B	X						>I
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
e (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	11	9	8	8	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	14	11	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	25	14	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	14	9	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	12	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B23-A

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
7 factor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,2	0,5714	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,021	0,0600	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,5	1,4286	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,72	2,0571								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157								B			B							<T
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	12	9	8	8	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	15	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
arden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

oort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B24-A

emkenmerken voor toetsing
alte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
7 factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,16	0,4571	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,018	0,0514	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,61	1,7429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,79	2,2571								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	12	9	8	8	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	10	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
den grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B25-A

mkenmerken voor toetsing
e. 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW		*	A	X	#					
factor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
tor)	mg/kg ds	0,062	0,1771	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,52	1,4857	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,58	1,6571								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
e (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0036	0,0103	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
en	mg/kg ds	<0,0029	0,0058	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	10	7	7	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	10	7	7	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	7	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	15	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	11	8	8	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
den grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem. Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B26-A

mkenmerken voor toetsing:
e 3,5 % @
27,0 % @

				Grond								Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048								>AW	X	#	>AW	X	#					
nn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0143	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,054	0,1543	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,01	0,0286	wonen				wonen									wonen			<T	
tor)	mg/kg ds	0,64	1,8286	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,7	2,0000								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
tor)	mg/kg ds	0,005	0,0143								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0024	0,0048	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
le (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	<0,0026	0,0052	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	14	10	7	7	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	10	7	7	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	14	10	7	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	22	14	8	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	11	8	8	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11330097 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldstraat (62381)
B27-A

emkenmerken voor toetsing.
te 3,5 % @
27,0 % @

				Grond								Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW		*	A		#					
factor)	mg/kg ds	0,012	0,0343	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A	X	#	>A	X	#				<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>A		#	>A		#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050								>AW	X	#	>AW	X	#					
rin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151	wonen				wonen			B			B			wonen			<T	<T
ctor)	mg/kg ds	0,076	0,2171	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0093	0,0266	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,66	1,8857	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,74	2,1143								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	>A	X	#	>A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	A	X	#	A	X	#	industrie	X	#	<T	
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	wonen			#	wonen		#	>A		#	>A		#	wonen		#	<T	
ctor)	mg/kg ds	0,0053	0,0151								B			B							<T
	mg/kg ds	<0,0025	0,0050	industrie	X	X	#	industrie	X	#	B	X	#	B	X	#	industrie	X	#	<T	<T
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0035	0,0100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
een	mg/kg ds	<0,0028	0,0056	>AW			#	>AW		#	A		#	A		#	>AW		#		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	12	8	8	7	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	12	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	25	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	25	23	14	9	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	13	9	9	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-els, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB, tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B101-C

mkenmerken voor toetsing
te 2,6 % @
10,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*					
nn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0081	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,0041	0,0158	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0014	0,0054	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,02	0,0769	AW				AW									AW			AW	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,026	0,1000								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0108								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0054	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0054	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
rden grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing. 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B102-A

emkenmerken voor toetsing
te 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
lin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,11	0,3143	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,014	0,0400	wonen				wonen									wonen			<T	
ctor)	mg/kg ds	0,56	1,6000	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,68	1,9429								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	2	2	1	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr. 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B103-A

mkenmerken voor toetsing
te 3,5 % @
27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
nn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,17	0,4857	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,021	0,0600	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,68	1,9429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,87	2,4857								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
le (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08.
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B105-A

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
lnn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,18	0,5143	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,071	0,2029	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	1,1	3,1429	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	1,3	3,7143								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

demkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
aarden grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

pport nr 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie: ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B105-C

demkenmerken voor toetsing:
alte 3,5 % @
e 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 > wonen + AW?	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
en																						
zeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
verbindingen																						
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW								
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW								
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•						
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•						
ndnn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW		AW
actor)	mg/kg ds	0,0062	0,0177	AW				AW									AW			AW		
actor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW				AW									AW			AW		
actor)	mg/kg ds	0,031	0,0886	AW				AW									AW			AW		
(som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,039	0,1114								AW			AW								AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
actor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW								AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		AW
ode (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		AW
n, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		AW
dieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent, niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-els, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B106-A

mkenmerken voor toetsing
e 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
nn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,21	0,8000	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,028	0,0800	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,91	2,6000	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>I	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	1,1	3,1429								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0047	0,0134								AW		*	AW		*					AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
e (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
en	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>Int waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

odemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
waarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

pport nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B107-A

odemkenmerken voor toetsing
halte 3,5 % @
lte 27,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
nen																					
nzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rverbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
factor)	mg/kg ds	0,077	0,2200	industrie	X			industrie	X								industrie	X		<T	
factor)	mg/kg ds	0,01	0,0286	wonen				wonen									wonen			<T	
factor)	mg/kg ds	0,22	0,6286	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
D (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,31	0,8857								B	X		B	X						<T
n	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
oxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
om, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
adieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	13	3	2	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

ing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
sprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem.nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B125-C

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
lnn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0048	0,0137	AW				AW									AW			AW	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,009	0,0257								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

alyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

mkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
rden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr. 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B129-C

mkenmerken voor toetsing:
te 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
rin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW				AW									AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0038	0,0109	AW				AW									AW			AW	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,008	0,0229								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
tor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
le (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
en	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
arden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

oort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
B133-C

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW						<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
dnn (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW							
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080	AW				AW									AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW				AW									AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0055	0,0157	AW				AW									AW			AW	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0097	0,0277								AW						AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW	•		AW	•		AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW	•		AW	•		AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW							AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW	•		AW	•		AW	AW
0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW	•		AW	•		AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent, niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

demkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
aarden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

pport nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM1 (t.p.v. B23)

demkenmerken voor toetsing
alte. 3,5 % @
e 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020																		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
dnn (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW		•	AW		•					
ctor)	mg/kg ds	0,18	0,5143	industrie	X	X		industrie	X					AW			AW			AW	AW
actor)	mg/kg ds	0,023	0,0657	wonen	X			wonen	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,64	1,8286	>industrie	X	X		>industrie	X								wonen	X		<T	
som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,84	2,4000														>industrie	X		>T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW		•	AW		•	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW						AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•								AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentemovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
gramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem. Staatscourant 18 dec 2007, nr. 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ort nr 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM2: (t.p.v B24)

emkenmerken voor toetsing
te 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend, RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land, RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water, RBK, tabel 2: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend, RBK, tabel 2: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land, RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde: Grond	Interventiewaarde: Waterbodem
en (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
bindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020																		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
m (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW		•	AW		•					
tor)	mg/kg ds	0,1	0,2857	industrie	X			industrie	X								AW			AW	AW
tor)	mg/kg ds	0,016	0,0457	wonen	X			wonen	X								industrie	X		<T	
tor)	mg/kg ds	0,45	1,2857	industrie	X	X		industrie	X								wonen	X		<T	
om, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,57	1,6286														industrie	X		>T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW						AW	
tor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•					AW
e (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
en	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen: > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentermovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

elden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

odemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem.nl, 30/7/08
vaarden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem: Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

apport nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM3 (t.p.v. B13)

odemkenmerken voor toetsing
halte 3,5 % @
lte 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
en																					
nzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
verbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW						<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
endrin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW							
factor)	mg/kg ds	0,14	0,4000	industrie	X			industrie	X								AW			AW	AW
factor)	mg/kg ds	0,017	0,0486	wonen	X			wonen	X								industrie	X		<T	
factor)	mg/kg ds	0,67	1,9143	>industrie	X	X		>industrie	X								wonen	X		<T	
) (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,82	2,3429								B	X		B	X		>industrie	X		>T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•					>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•					AW
xide (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
m, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
dieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	1	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
rden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM4 (t p v B26)

emkenmerken voor toetsing
lte 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		•	AW		•					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
actor)	mg/kg ds	0,26	0,7429	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
actor)	mg/kg ds	0,044	0,1257	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,69	1,9714	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,99	2,8286								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds										AW			AW							AW
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080																		
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			•	AW		•	AW		•	AW		•	AW		•	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW							

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

demkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
aarden grond. Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

pport nr 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie. ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM5 (t.p.v B19)

demkenmerken voor toetsing:
alte 3,5 % @
e 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1: Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde: Grond	Waterbodem
en																					
zeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
verbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW						<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
ndrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW							
factor)	mg/kg ds	0,13	0,3714	industrie	X			industrie	X								AW			AW	AW
factor)	mg/kg ds	0,019	0,0543	wonen	X			wonen	X								industrie	X		<T	
factor)	mg/kg ds	0,4	1,1429	industrie	X	X		industrie	X								wonen	X		<T	
(som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,55	1,5714														industrie	X		<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	B	X		B	X						<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
actor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*					AW
xde (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
n, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
dieen	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen: > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend	13	3	3	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www sentemovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
rogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

lemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008 OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08
arden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

port nr 11411629 Datum toetsing: 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM6: (t.p.v. B06)

lemkenmerken voor toetsing
alte 3,5 % @
e 27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
erbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
drin (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW							
actor)	mg/kg ds	0,089	0,2543	industrie	X			industrie	X								AW			AW	AW
actor)	mg/kg ds	0,013	0,0371	wonen				wonen									industrie	X		<T	
actor)	mg/kg ds	0,57	1,6286	>industrie	X	X		>industrie	X								wonen			<T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,67	1,9143								B	X		B	X		>industrie	X		>T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*					<T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*					AW
de (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	2	2	1	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	2	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

nalyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

emkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr 247 (RBK) Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www SenterNovem nl, 30/7/08
arden grond Staatscourant 10 juli 2008, Nr 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodem Staatscourant 18 dec 2007, nr 245 (Alle gehaltes in mg/kg ds Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad)

ort nr. 11411629 Datum toetsing 14-4-2009 Versie ALcontrol04072009

Beusichem, Sportveldweg (62381-A)
MM7 (t.p.v. B27)

emkenmerken voor toetsing
lte: 3,5 % @
27,0 % @

	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Waterbodem
n																					
een (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
rbindingen																					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*				<T	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW			AW							
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
	mg/kg ds	<0,001	0,0020								AW		*	AW		*					
dnn (som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
ctor)	mg/kg ds	0,19	0,5429	industrie	X	X		industrie	X								industrie	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,028	0,0800	wonen	X			wonen	X								wonen	X		<T	
ctor)	mg/kg ds	0,63	1,8000	>industrie	X	X		>industrie	X								>industrie	X		>T	
som, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,85	2,4286								B	X		B	X						>T
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
ctor)	mg/kg ds	0,0028	0,0080								AW			AW							AW
	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
de (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
, 0 7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0040	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
een	mg/kg ds	<0,001	0,0020	AW				AW			AW			AW			AW				

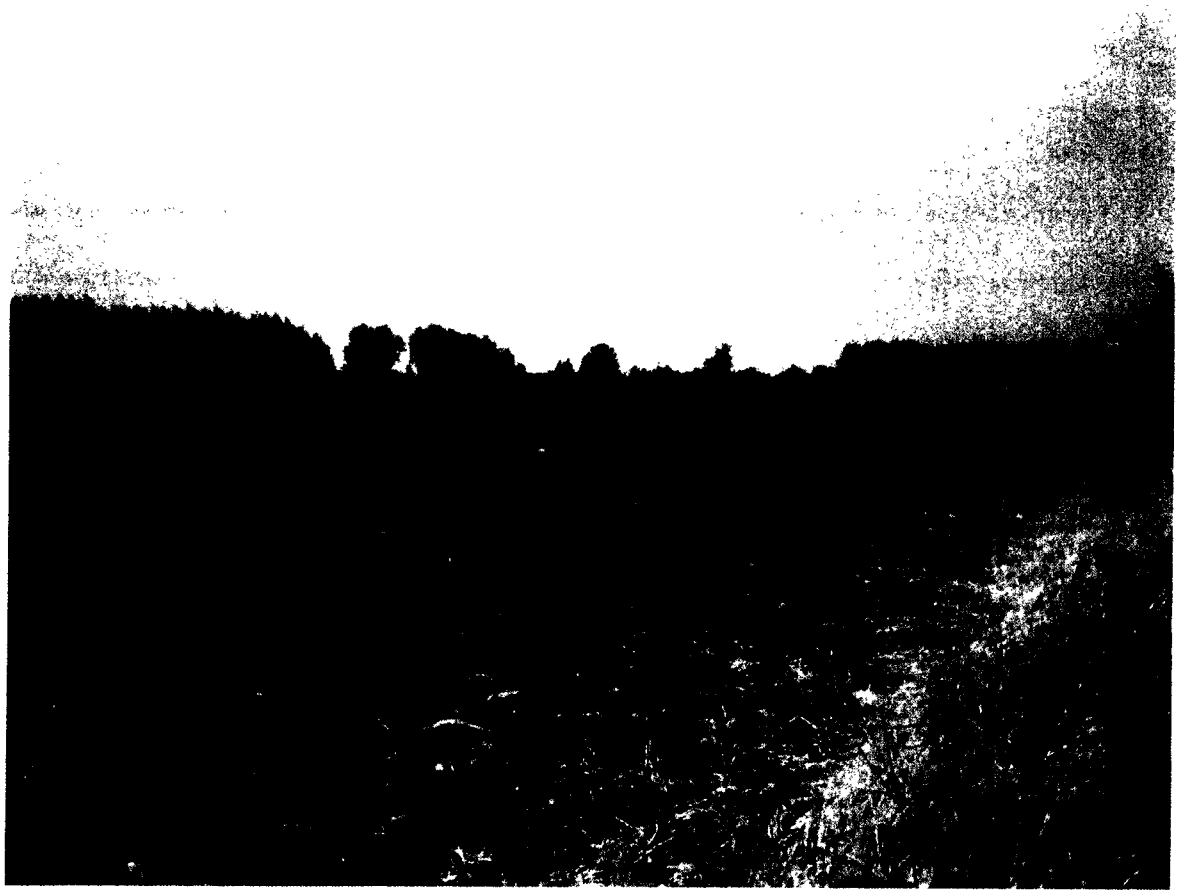
Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	13	3	3	2	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	17	1	1	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB. tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www senternovem nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

g gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
ogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 6 : Fotorapportage





Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

F.11.01.03 Formulier veldwerk Lankelma Geotechniek Zuid

Projectgegevens

Projectnummer 62381

Locatie Sportveldstraat

Plaats Beusichem

Uitvoeringsdata op locatie

Veldwerk (2001)		Watermonstername (2002)
20-2-04		

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
- ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☐ protocol 2002 monstername water

Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden.

Uitvoerenden

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen (of vermelden in opleiding)	Handtekening/paraaf
☐ L. Verbeek	2001 en 2002	
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001, 2002 en 6001	
☒ W.J.A. Henraath	2001 en 2002	W Henraath
☐ T. Verbakel	2002	
☐	In opleiding	
☐	In opleiding	

Formulier opnemen in bijlage rapport

BIJLAGE 10

Advies Flora- en Faunawet Bestemmingsplan Sportveldstraat noord te Beusichem



Opdrachtgever: **Gemeente Buren**
Via: **Sonsbeek Adviseurs BV**



Ir. G. Nijland
AD.ECO Ecologisch onderzoek- en adviesbureau
Leuvenheim

Advies Flora- en Faunawet Sportveldstraat noord te Beusichem

Inhoud:

1 Inleiding
2 Gegevens flora en fauna
3 Kenschets gebied
4 Natuurwaarden
5 Conclusies
6 Bronnen
.. Bijlagen

Juli 2006

AD.ECO ecologisch onderzoek- en adviesbureau
Ir. G. Nijland
Spankerenseweg 11
6974 BA Leuvenheim
Tel: 0575 567959
mobiel 06 14287568
E-mail mail@ad-eco.nl
www.ad-eco.nl

1 Inleiding



Uitbreidinggedeelte vanaf oostkant

1.1 Algemeen

In het kader van het bestemmingsplan Sportveldstraat Noord aan de noordrand van de woonbebouwing van Beusichem in de gemeente Buren wordt dit vooronderzoek gedaan, zoals nodig voor de Flora- en faunawet.



1.2 Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Het soortenbeleid uit de Vogelrichtlijn van 1979 en de Habitatrichtlijn van 1992 van de Europese Unie is hiermee in de nationale wetgeving verwerkt.
Volgens de Flora- en faunawet is het verboden om beschermde planten te verwijderen of te beschadigen (artikel 8), beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen (artikel 9) of opzettelijk te verontrusten (artikel 10) en voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen te beschadigen (artikel 11). Ook het rapen of beschadigen van eieren van beschermde dieren is verboden (artikel 12).
In aanvulling op de bestemmingsplanprocedure moet voor de uitvoering van alle ruimtelijke plannen worden onderzocht welke natuurwaarden aanwezig zijn en of er verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet zullen worden overtreden.
Dit rapport beschrijft de resultaten en conclusies van dit onderzoek voor het plangebied in Beusichem in de gemeente Buren. Daarnaast is een afweging gemaakt over de haalbaarheid van de benodigde ontheffingen. Als aan de voorwaarden voor de verlening van die ontheffingen kan worden voldaan, moet in een volgend stadium een ontheffingsaanvraag worden ingediend via het bureau LASER bij de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

*Zorgplicht
Achter de Flora- en faunawet staat het idee van de zorgplicht voor in het wild levende beschermde dieren en planten en hun leefomgeving. Beschermd zijn: de inheemse zoogdieren met uitzondering van Huismuis, Bruine rat en Zwarte rat, alle inheemse vogels, amfibieën en reptielen, sommige planten, vissen, vlinders, libellen, kevers en mieren en Rivierkreeft, Wijngaardslak en Bataafse stroommossel.
De zorgplicht betekent dat een ontheffing van een van de verbodsbepalingen alleen kan worden verleend, als geen afbreuk wordt gedaan aan de goede staat van instandhouding van de soort. Deze voorwaarde geldt voor alle beschermde soorten.

*Soortenbescherming
In een AMvB ex artikel 75 van de Flora- en faunawet (25 oktober 2004) is een driedeling gemaakt voor het beschermingsniveau van planten- en diersoorten.
In de AMvB is een lijst opgenomen van licht beschermde soorten (tabel 1). Dit zijn algemene soorten, waarvoor de goede staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt een vrijstellingsregeling. Hiervoor hoeft sinds 25 oktober 2004 geen ontheffing meer te worden gevraagd.
Voor soorten met een gemiddeld beschermingsniveau (tabel 2) kan een ontheffing worden verleend, als er sprake is van een in het maatschappelijk verkeer gebruikelijke activiteit. In dit geval moet worden aangetoond dat er geen redelijk alternatief voor de ingreep bestaat en dat de schade wordt gecompenseerd. Kennis van de locaties en het aantal, waarin de soort voorkomt, is hierbij noodzakelijk.
Voor de zwaar beschermde soorten (tabel 3) kan slechts ontheffing worden verleend in geval van een activiteit van groot maatschappelijk belang. De voorwaarden van afwezigheid van een redelijk alternatief en compensatie van alle schade gelden ook hier. Locaties en aantallen moeten bekend zijn. De bescherming van deze soorten is aangemerkt als van belang voor de gehele Europese Unie. Deze soorten moeten daarom strikt worden beschermd.
De precieze indeling van alle 946 beschermde soorten over deze drie categorieën is op grond van de concept-AMvB alleen voor de licht beschermde soorten en de bedreigde soorten redelijk zeker.

*Gedragscodes voor soortenbescherming
De gedragscode heeft in de AMvB 2004 een formele status. Dit in die zin dat zij voorwaarde wordt om van bepaalde vrijstellingen gebruik te kunnen maken. Het blijft echter mogelijk ontheffingen aan te vragen. Sectoren of organisaties die besluiten een gedragscode op te stellen kunnen deze ter goedkeuring voorleggen aan de minister van LNV. De vrijstelling geldt dan voor de categorieën
- bestendig beheer en onderhoud,
- bestendig gebruik en
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting,

waarbij aantoonbaar is gehandeld conform een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode.

Een gedragscode maakt op systematische wijze duidelijk hoe aan de voorwaarden van de vrijstelling kan worden voldaan. Belangrijke elementen hierbij zijn de begrippen ‘zorgvuldig handelen’ en ‘significante effecten’. Uitgangspunt is, dat de gedragscode een werkwijze beschrijft waarmee overtredingen van de ge- en verboden worden vermeden. Dit voor zover dat in redelijkheid van de bedrijven en personen kan worden verwacht. Daarmee wordt aan de zorgplicht en de eis van zorgvuldig werken (artikel 2 Flora- en faunawet) invulling gegeven. Verder worden verstoringen en dergelijke die toch nog optreden, beschouwd als onvermijdelijk (ten aanzien van individuele dieren) en niet relevant voor het behoud van de gunstige staat van instandhouding van de soort (informatie AMvB 2004).

*Habitat
De Flora- en faunawet beschermt individuele exemplaren van een soort en vaste rust- en verblijfplaatsen van diersoorten. Voor een goede instandhouding van een diersoort is echter ook behoud van foerageergebied en migratieroutes nodig. Dat wordt in dit rapport ook meegewogen.

*Rode lijst
In dit rapport wordt ook aandacht geschonken aan soorten van de Rode lijst. Hierop staan Nederlandse soorten die bijzondere aandacht nodig hebben. Deze soorten worden bedreigd, zijn erg kwetsbaar of nemen sterk in aantal af. De Rode lijsten zijn voor de meeste soortengroepen officieel door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit vastgesteld. Toch is hun juridische

status op dit moment onduidelijk. Veel Rode lijstsoorten (vooral planten) worden niet door de Flora- en faunawet beschermd.

*Gebiedsbescherming
Naast het soortenbeleid uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn wordt ook aandacht gevraagd voor de speciale beschermingszones uit deze regelgeving, in het Natura 2000-beleid. Deze zijn verwerkt in de Natuurbeschermingswet 1998 die oktober 2005 in werking is getreden. De Natura 2000 gebieden zijn beschermd conform de Europeese Habitat- en Vogelrichtlijn. Tevens horen tot de Natura 2000 gebieden alle natuurmonumenten die onder de vorige Natuurbeschermingswet vielen.
Een ruimtelijke ingreep in of een activiteit in de buurt van (externe werking) een speciale beschermingszone mag niet plaatsvinden als deze negatieve effecten heeft op de speciale beschermingszone, tenzij het gaat om dwingende redenen van zwaarwegend maatschappelijk belang. In dit geval moet worden aangetoond dat er geen redelijk alternatief bestaat en dat alle schade wordt gecompenseerd.
Ook de Ecologische hoofdstructuur uit het Structuurschema Groene Ruimte en de Provinciale Omgevingsplannen genieten deze bescherming.

De nieuwe Natuurbeschermingswet geeft regels over het beoordelen van activiteiten die negatieve gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000. Deze regels moeten gemeenten toepassen, en worden door de provincies getoetst, als zij een besluit nemen over zulke activiteiten. Voor een activiteit buiten een richtlijngebied waarvan zonder meer duidelijk is dat de activiteit geen gevolgen kan hebben voor een richtlijngebied, kan het reguliere besluitvormingsproces worden gevolgd. Let op dat in de motivering op het ontwerp-besluit voor het vaststellen van het bestemmingsplan door de gemeenteraad, alle voorgaande stappen (onderzoeken en adviezen en daaraan verbonden conclusies) goed zijn beschreven. Ook in de gevallen als de conclusie is dat het stappenplan niet verder behoeft te worden doorlopen. Het gevaar bestaat anders dat de rechter oordeelt dat het besluit niet voldoende gemotiveerd is.

2 Gegevens flora en fauna

Voor onderzoek van het gebied is gebruikgemaakt van de soortengroepen gegevens van Natuurloket, van waarnemingen uit de soortenatlassen en internet voor zoogdieren, reptielen en amfibieën (soortenkaarten internet), vissen (ook soortenkaarten internet) en libellen.
Daarnaast zijn voor vogels de gegevens van het SOVON (Jansen, 2006) gebruikt. Deze zijn verzameld per kilometerhok. Dat is een vak van één bij één kilometer. De Topografische Dienst heeft deze hokken ingevoerd als rasterverdeling van de topografische kaarten van Nederland. De gegevens van de landsdekkende soortenatlassen zijn verzameld per uurhok. Dat is een vak van vijf bij vijf kilometer, ook gekoppeld aan bovengenoemde verdeling.
De locatie Sportveldstraat Noord te Beusichem (gemeente Buren) ligt in het kilometerhok 148-440 en in het uurhok 39-22. De kaart op de volgende pagina geeft een overzicht van het plangebied en kilometerhokken.
Gegevens die staan geregistreerd per kilometerhok of per uurhok zijn niet in alle gevallen met voldoende zekerheid tot het te onderzoeken plangebied te herleiden. Bovendien geven de meeste atlassen geen volledig beeld van de voorkomende soorten en zijn de gegevens vaak gedateerd.
Met behulp van de kennis over leefgebieden van soorten, de indruk die van het plangebied is verkregen en de beschikbare gegevens is van alle groepen een compleet beeld ontstaan over het voorkomen van de soorten in het gebied.

Het gebied is in begin juli 2006 bezocht om een indruk te krijgen van het terrein, de vaatplanten te inventariseren en de km-hokgegevens in plaatselijk perspectief te zetten.

3 Kenschets gebied

3.1 Beschrijving van het gebied
Het plangebied ligt aan de noordkant van Beusichem vlak bij de Rijndijk en bestaat uit een laagstam perenboomgaard, een verwaarloosde hoogstamboomgaard en het oostelijke deel is een deels gemaaid grasveld (zie paarse stip op kaart hieronder).

Bodem en water
Het plangebied ligt in het bedijkte rivierengebiedgebied. Door de aanwezigheid van oeverwallen, de oude dorpskernen en kommen is de bodem redelijk gevarieerd. Het plangebied ligt op de zwaardere klei van de kom.
De grondwaterstand ligt op ongeveer 1 meter beneden maaiveld en wordt op een constant peil gehouden door het waterschap. Het water in de watergangen is helder en voedselrijk.

3.2 Beschrijving van de plannen
Dit plangebied wordt ontwikkeld als woningbouwlocatie.

4 Natuurwaarden

4.1 Gebiedsbescherming
- *VOGELRICHTLIJNGEBIED (JANSEN 2006)*

Het onderzoeksgebied ligt op ca. 3 km van het Vogelrichtlijngebied Nederrijn (fig.2). Er zijn geen kwalificerende broedvogels van dit gebied als broedvogel waargenomen in het onderzoeksgebied.



Figuur 2. De ligging van Vogerlichtlijngebied Nederrijn ten opzichte van het Onderzoeksgebied

Het plangebied is geen onderdeel van en grenst niet aan een Natura 2000 gebied. Het dichtst bijzijnde Natura 2000 gebied ligt in de Rijnuiterwaarden en eindigt bij Wijk bij Duurstede (zie hierboven). Het grenst wel aan de ecologische verbindingszone die doorloopt in het uiterwaardengebied
Gezien de ligging tegen het huidige dorp aan, het gebruik als intensieve boomgaard en het ontbreken van directe relaties met de uiterwaarden door de aanwezigheid van de winterdijk is het niet te verwachten dat er een andere externe werking uitgaat van de geplande nieuwbouw dan die nu al door het dorp gegenereerd wordt. Daarom is het m.i. niet nodig hier nog nadere aandacht aan te besteden.

4.2 Vaatplanten
Gegevens
Het gebied is bij het veldbezoek geïnventariseerd op vaatplanten, zie bijlage 1

Inventarisatie
Uit de veldinventarisatie kwam duidelijk naar voren, zie ook bijlage 1, dat hier slechts algemenere soorten groeien die niet in hun voortbestaan worden bedreigd door de plannen. Het natuurloket gaf voor het betreffende km-hok een beschermde soort op. Dit betreft hoogst waarschijnlijk de Zwanebloem die elders in het km-hok wel voorkomt maar hier niet aanwezig is.

Effecten
Het plangebied zelf herbergt geen bijzondere soorten, waarvoor bij aanleg of bebouwing ontheffing van de Flora- en faunawet gevraagd moet worden.

Fauna

4.3.1 Zoogdieren - Overige
Gegevens
Gebruik is gemaakt van de gegevens uit de landelijke zoogdierenatlas. Voor de atlas is de verspreiding van zoogdieren in kaart gebracht op basis van uurhokken in de periode 1970-1988. Deze gegevens zijn wat verouderd, maar nog redelijk bruikbaar voor de beoordeling van dit gebied.

Inventarisatie
Volgens de atlas zijn 10 soorten zoogdieren in het uurhok rond het gebied waargenomen (zie bijlage 2a), waarvan muizensoorten, Egel, Mol en Haas in het plangebied kunnen voorkomen. Door de grootte van het gebied en de ruimte tussen de bebouwing is het waarschijnlijk dat Ree en Vos het gebied bezoeken. Dit geldt zeker voor de in de bijlage genoemde muizensoorten, die leven hier waarschijnlijk.

Effecten
Alle genoemde soorten zijn licht beschermd waarvoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Geen van deze soorten wordt is zijn voortbestaan bedreigd.

4.3.2 Zoogdieren - vleermuizen
Gegevens
De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de vleermuisatlas. Deze atlas geeft de verspreiding van vleermuissoorten op uurhok niveau weer. De gegevens zijn afkomstig van de periode 1985-1994. Deze gegevens zijn wat verouderd, maar nog redelijk bruikbaar voor de beoordeling van dit gebied.

Inventarisatie
In het uurhok rond het plangebied zijn volgens de atlas Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Rosse vleermuis waargenomen. Voor de Gewone dwergvleermuis wordt de situatie door bebouwing eerder beter dan slechter. Dit is een soort die vooral in de omgeving van dorpen en daarbinnen jagen en hun verblijfplaatsen kiezen. In het plangebied komen geen geschikte plekken voor kolonies voor.
De Ruige dwergvleermuis en Rosse vleermuis zijn boombewonende soorten. Ook in de verwaarloosde hoogstamboomgaard waren geen mogelijkheden voor bewoning door deze soorten.

Effecten
De vleermuizen verblijven niet in het plangebied. Zij verliezen door de kap van de (Hoogstam)boomgaard een deel van hun foerageergebied. Dit wordt in de toekomst hersteld door de aanwezigheid van tuinen. Wel is het van belang dat het groen in de wijk mogelijkheden bied om langs te vliegen naar andere jachtgebieden.

4.4 Vogels
Gegevens
De gegevens zijn afkomstig van SOVON (Jansen 2006) en in bijlage 3 opgenomen.

Inventarisatie
Broedvogels
Het onderzoeksgebied omvat één kilometerhok (148-440, fig.1) en is in 1998-2000 onderzocht op het voorkomen van broedvogels in het kader van het Atlasproject voor Broedvogels. Dit kilometerhok is daarbij twee maal een uur op alle soorten onderzocht. Bovendien is van het ***atlas****blok 145-440 (= linkeronderhoek, het gehele blok strekt zich 5 km-hokken naar boven en rechts uit), waarin het*

plangebied zich bevindt, een aanvullende lijst van broedvogels (atlasbloktotaallijst) beschikbaar. Van de Rode Lijstsoorten (van Beusekom et al. 2005) die op deze lijst staan is een inschatting gemaakt of ze mogelijk in het plangebied broeden. In het kader van het LSB-project zijn verder van 1 soort gegevens bekend. Tenslotte liggen er binnen het onderzoeksgebied delen van twee BMP-proefvlakken (nrs. 1850 en 18510) welke in 2003 op broedvogels zijn geinventariseerd.

Resultaten
Vrijwel alle soorten genieten een beschermde status in het kader van de Flora- en Faunawet. De soorten die zijn opgenomen op de Rode Lijst van kwetsbare en bedreigde vogelsoorten in Nederland zijn gecodeerd met een R. In totaal zijn tijdens de atlasperiode 8 soorten van de Rode Lijst aangetroffen: Koekoek, Steenuil, Boerenzwaluw, Huiszwaluw, Spotvogel, Grauwe Vliegenvanger, Huismus en Kneu. Op basis van de atlasbloktotaallijst en de BMP-telling is het bovendien goed mogelijk dat ook de Rode Lijstsoorten Patrijs, Groene Specht en Ringmus in het plangebied voorkomen.

Er zijn in het uurhok 8 Rode lijst vogelsoorten als broedvogel aangetroffen en de mogelijkheid van nog 3 soorten is aangegeven(zie boven SOVON-gegevens). Geen van deze soorten broedt in het plangebied. Hier foerageren Koekoek (soms), Boerenzwaluw, Huiszwaluw, Huismus, Kneu, Groene specht en Ringmus maar het gebied is geen onmisbaar onderdeel van hun foerageergebied.
Steenuil kwam vroeger in het plangebied voor maar is al jaren verdwenen.
Vogels van de bosrand, zoals lijsters, Roodborst, Koolmees en Pimpelmees zullen gebruik maken van het plangebied en de bomen ten noorden van het gebied . Dit zijn echter meer algemene soorten die ook volop in de omgeving voorkomen en dus niet bedreigd worden in hun voortbestaan.
In het broedseizoen zal zeker niet gewerkt kunnen worden om te voorkomen dat broedende vogels verstoord worden.
Voor wintervogels is dit gebied niet van belang.

Effecten
De voorkomende soorten komen ook volop in de omgeving voor en worden hier niet bedreigd in hun voortbestaan. Voor wintervogels zijn deze gebieden niet van belang.

4.5 Amfibieën en reptielen
Gegevens
De gegevens van amfibieën en reptielen zijn afkomstig van verspreidingskaarten van RAVON op internet. Hierop is de verspreiding per uurhok aangegeven voor de periode 1996-2001. Deze zijn redelijk recent en vrij wisselend in hun volledigheid.

Inventarisatie
In de km-hokken zijn Gewone pad, Bruine kikker en Bastaardkikker waargenomen. Deze zijn allen te verwachten in het gebied.

Effecten
Bouwplannen beïnvloeden de genoemde soorten wel, maar dit bedreigt het voortbestaan van de soorten niet. Voor de Gewone pad, Bruine kikker en Bastaardkikker hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd van de Flora- en faunawet als werkzaamheden worden uitgevoerd.

4.6 Vissen
Gegevens
De gegevens van vissen zijn afkomstig uit de atlas van zoetwatervissen die deze gegevens per uurhok presenteert. Voor dit uurhok zijn de gegevens weinig representatief voor de slootjes in het plangebied.

Inventarisatie
Als de sloot aan de noordzijde van het plangebied gehandhaafd blijft worden de eventueel voorkomende vissen(bijlage 5) niet bedreigd. Wordt deze sloot wel vergraven dan moet eerst nader onderzoek worden ingesteld naar Bittervoorn, Kleine en Grote modderkruiper die hier kunnen voorkomen.

Effect
Bij handhaving van de watergang worden vissoorten niet bedreigd.

4.7 Dagvlinders

Gegevens.
De gegevens zijn afkomstig uit de landelijke vlinderatlas. Deze atlas geeft de verspreiding van vlinders op basis van uurhokken uit de periode 1981-1986. Het beeld dat deze atlas geeft over de verspreiding van soorten is gedateerd en daarom onvolledig maar geeft wel een beeld.

Inventarisatie
De atlas meldt dat in het uurhok 8 soorten zijn waargenomen, daarnaast zijn er nog meer algemene soorten die in deze omgeving ook verwacht kunnen worden. Dit zijn algemenere soorten die leven in grasland, tuinen, bermen, slootkanten en houtwallen. Eén van de waargenomen soorten, de Keizermantel, geldt tegenwoordig als uitgestorven in Nederland. Het gaat hier bij recente waarnemingen om zwervers die geen invloed heeft op het huidige plangebied. De Keizermantel is geen vlinder die normaal verblijft in het biotoop van het plangebied.

Effecten
Verandering van de bebouwing van het plangebied bedreigt de voorkomende soorten niet.

4.8 Libellen

Gegevens
De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de landelijke libellenatlas. Deze atlas geeft de verspreiding van libellen per uurhok. De gegevens zijn afkomstig uit de periode 1990-1997. Dat is recent maar niet erg gedetailleerd. Gezien de aard van het plangebied is dat wel voldoende.

Inventarisatie
Er zijn 6 algemenere soorten waargenomen (zie bijlage 7).

Effecten
De libellen in het plangebied worden niet bedreigd.

4.9 Overige

Beschermde kevers en mieren zijn niet te verwachten in dit gebied.
De aanwezigheid van de beschermde Rivierkreeft, Wijngaardslak en Bataafse stroommossel in het plangebied kan worden uitgesloten.

5 Conclusie

5.1 Gebiedsbescherming
Nabij het plangebied is alleen de provinciale beschermingszone van de Ecologische hoofdstructuur aanwezig. Het plangebied heeft hier geen invloed op

5.2 Soortbescherming

5.2.1 Niet bedreigde diersoorten
Er zijn geen belangrijke floristische waarden in het plangebied.
De bebouwing van de percelen bedreigt de in het gebied voorkomende insecten, amfibieën, zoogdieren en vleermuizen niet. Er komen geen reptielen voor.

5.2.2 Vogels
Alle vogelsoorten zijn beschermd op basis van de Flora en faunawet. Daarmee is in principe iedere ontwikkeling moeilijk te realiseren. Toch zal ontwikkeling mogelijk moeten blijven. Er zal dus een goede afweging over de gevolgen moeten worden gemaakt.
Verandering van de bebouwing van het terrein betekent verandering van het leefgebied van de voorkomende vogelsoorten. Dat is een tijdelijke verstoring. Dit zal geen relevante gevolgen hebben voor het voortbestaan van de vogelsoorten of -populaties. Het gebied maakt deel uit van een groter gebied waar de voorkomende soorten andere foerageergebieden kunnen vinden.
De werkzaamheden mogen niet in het broedseizoen begonnen worden.

5.2.3 Nader onderzoek en ontheffingen
Alleen als de watergang aan de noordzijde vergraven wordt moet nader onderzoek gedaan worden naar het voorkomen van beschermde vissoorten.

5.3 Aanbevelingen
Waar het ingepast kan worden is het zeer waardevol om delen van bestaande beplanting, bv. nog goede hoogstamfruitbomen) en bestaande wateren in de plannen te sparen. Vooral de sloot aan de noordzijde verdient hierbij aandacht.
Bij de aanleg van groen verdient het aanbeveling gebruik te maken van inlandse besdragende heesters en bomen en de groenstructuur zo te structureren dat vleermuizen deze als verbinding kunnen gebruiken..

6 Bronnen

6.1 Veldwerk

Het gebied is begin juli 2006, in de ochtend, bezocht door ir. G. Nijland om een indruk te krijgen van het terrein en een plantenlijst te maken.
Het was onbewolkt weer met enige wind. Temperatuur ca 27 °C.

6.2 Media

- www.natuurloket.nl overzicht recente en beschikbare gegevens planten en dieren;
- www.ravon.nl informatie over (verspreiding) van herpetofauna en vissen

6.3 Literatuur

- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen, Atlas van de Nederlandse zoogdieren, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht 1992;
- Janssen, E.W.A. 2006. Beusichem. Levering vogelgegevens. SOVON rapport GAS 2006-053. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden en A. van Diepenbeek, Zoogdieren van West-Europa, Stichting Uitgeverij KNNV en Vereniging Natuurmonumenten, Utrecht 1994;
- Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Stichting Uitgeverij KNNV Utrecht 1997;
- Meijden, R. van der, E.J. Weeda, W.J. Holverda, P.H. Hovenkamp, Flora van Nederland, Heukels' Wolters-Noordhoff Groningen 1990;
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002, De Nederlandse libellen (Odonata) – Nederlandse fauna 4, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden;
- Nie, dr. H. de, Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen, Media Publishing en Stichting Atlas Verspreiding, Doetinchem 1993;
- Westhoff, dr. V., drs. A.J. den Held, Plantengemeenschappen in Nederland, boek Thieme & cie, Zutphen 1975;

Bijlage 1. Planten waargenomen in plangebied in juli 2006

Nederlandse naam	plangebied	Wetenschappelijke naam
Grote waterweegbree	x	Alisma plantago-aquatica
Glanshaver	x	Arrhenaterum elatior
Bijvoet	x	Artemisia vulgaris
Haagwinde	x	Calystegia sepium
Melganzevoet	x	Chenopodium album
Akkerdistel	x	Cirsium arvense
Kropaar	x	Dactylus glomerata
Kweek	x	Elytrigia repens
Ridderzuring	x	Rumex conglomeratus
Harig wilgenroosje	x	Epilobium hirsutum
Heermoes	x	Equicetum arvense
Schietwilg	x	Salix alba
Gewone hennepnetel	x	Galeopsis tetrahit
Hondsdraf	x	Glechoma hederacea
Timothee	x	Phleum pratense
Harig wilgenroosje	x	Epilobium hirsutum
Bergbastaardwederik	x	Epilobium montanum
Viltige bastaardwederik	x	Epilobium parviflorum
Fiorin	x	Agrostis stolonifera
Kraailook	x	Allium vineale
Akkerwinde	x	Convolvulus arvensis
Zwarte els	x	Alnus glutinosa
Zwarte vlier	x	Sambucus nigra
Moerasandoorn	x	Stachys palustris
Bitterzoet	x	Solanum dulcamare
Gewone bereklauw	x	Heracleum sphondilium
Gestreepte witbol	x	Holcus lanatus
Madeliefje	x	Bellis perenne
Kleefkruid	x	Galium aparine
Engels raaigras	x	Lolium perenne
Kattestaart	x	Lythrum salicaria
Appel	x	Malus sylvestris
Rietgras	x	Phalaris arundinacea
Riet	x	Phragmites australis
Brede weegbree	x	Plantago major
Perzikkruid	x	Polygonum persicaria
Spiesbladmelde	x	Atriplex hastata
Kroontjeskruid	x	Euphorbia helioscopia
Gewone duivenkervel	x	Fumaria officinalis
Sterrekroos	x	Callitriche obtusangula
Klein kroos	x	Lemna minor
Zilverschoon	x	Potentilla anserina
Zomereik	x	Quercus robur
Kruipende boterbloem	x	Ranunculus repens
Gewone braam	x	Rubus fruticosus
Veldzuring	x	Rumex acetosa
Klein kruiskruid	x	Senesio vulgaris
Brosse melkdistel	x	Sonchus asper
Veelwortelig kroos	x	Spirodela polyrhiza
Smeerwortel	x	Symphytum officinale
Paardebloem	x	Taraxacum officinale
Rode klaver	x	Trifolium pratense
Witte klaver	x	Trifolium repens
Grote brandnetel	x	Urtica dioica

Bijlage 2a. Zoogdieren in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Egel	X	TNB	Licht
Mol	X	TNB	Licht
Vos	X	TNB	Licht
Ree	X	TNB	Licht
Woelrat	X	TNB	Licht
Rosse woelmuis	X	TNB	Licht
Muskusrat	X		
Bruine rat	X		
Huismuis	X		
Haas	X	TNB	Licht
Konijn	X	TNB	Licht

W = waarschijnlijk
X = aanwezig
X-B = braakbalvondst

Bijlage 2b. Vleermuizen in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Gewone dwergvleermuis	X	TNB	Zwaar
Ruige dwergvleermuis	X	TNB	Zwaar
Rosse vleermuis	X	TNB	Zwaar

Bijlage 3a. Broedvogels in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Bescherming Ffw	Rode Lijst	
Soort	F&F-wet	RL	aanwezig
Wilde Eend	x		x
Fazant	x		x
Meerkoet	x		x
Scholekster	x		x
Kievit	x		x
Stadsduif			x
Houtduif	x		x
Turkse Tortel	x		x
Koekoek	x	R	x
Steenuil	x	R	
Gierzwaluw	x		x
Boerenzwaluw	x	R	x
Huiszwaluw	x	R	x
Witte Kwikstaart	x		x
Winterkoning	x		x
Heggenmus	x		x
Merel	x		x
Zanglijster	x		x
Bosrietzanger	x		x
Spotvogel	x	R	x
Grasmus	x		x
Tuinfluiter	x		x
Zwartkop	x		x
Tjiftjaf	x		x

Soort	F&F-wet	RL	aanwezig
Fitis	x		x
Grauwe Vliegenvanger	x	R	x
Pimpelmees	x		x
Koolmees	x		x
Ekster	x		x
Kauw	x		x
Zwarte Kraai	x		x
Spreeuw	x		x
Huismus	x	R	x
Vink	x		x
Groenling	x		x
Putter	x		x
Kneu	x	R	x
Wilde Eend	x		x
Fazant	x		x
Meerkoet	x		x
Scholekster	x		x
Kievit	x		x
Stadsduif			x
Houtduif	x		x
Turkse Tortel	x		x
Koekoek	x	R	x
Steenuil	x	R	
Gierzwaluw	x		x
Boerenzwaluw	x	R	x
Huiszwaluw	x	R	x
Witte Kwikstaart	x		x
Winterkoning	x		x
Heggenmus	x		x
Merel	x		x
Zanglijster	x		x
Bosrietzanger	x		x
Spotvogel	x	R	x
Grasmus	x		x
Tuinfluiter	x		x
Zwartkop	x		x
Tjiftjaf	x		x
Fitis	x		x
Grauwe Vliegenvanger	x	R	x

Bijlage 4. Amfibieën in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	**Waarneming**	**Rode Lijst**	**Bescherming Ffw**
Bastaart kikker	X	TNB	Licht
Gewone pad	X	TNB	Licht
Bruine kikker	X	TNB	Licht

Bijlage 5. Vissen in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Alver	X	TNB	
Baars	X	TNB	
Bittervoorn	X	KW	X
Blankvoorn	X	TNB	
Brasem	X	TNB	
Grote modderkruiper	X	KW	X
Kleine modderkruiper	X	TNB	X
Kolblei	X	TNB	
Kroeskarper	X	TNB	
Paling	X	GE	
Pos	X	TNB	
Riviergrondel	X	TNB	
Snoekbaars	X	TNB	
Spiering	X	TNB	
Vetje	X	KW	
Winde	X	GE	

Bijlage 6. Vlinders in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Citroenvlinder	X	TNB	
Klein geaderd witje	X	TNB	
Klein koolwitje	X	TNB	
Oranjetipje	X	TNB	
Boomblauwtje	X	TNB	
Landkaartje	X	TNB	
Keizermantel	X	VUN/zwerver	
Argusvlinder	X	TNB	

W :waarschijnlijk in dit uurhok

Bijlage 7. Libellen in het uurhok 39-22 rond Beusichem

Nederlandse naam	Waarneming	Rode Lijst	Bescherming Ffw
Weide beekjuffere	X		
Zwervende panserjuffer	X		
Gewone patserjuffer	X		
Houtpantserjuffer	X		
Azuur waterjuffer	X		
Variabele waterjuffer	X		
Grote roodoogjuffer	X		
Kleine roodoogjuffer	X		
Watersnuffel	X		
Lantaarntje	X		
Blauwe glazenmaker	X		
Bruine glazenmaker	X		
Paardenbijter	X		
Plasrombout	X		
Platbuik	X		
Gewone oeverlibel	X		
Zwarte heidelibel	X		

Geelvlek heidelibel	X
Zwervende heidelibel	X
Bloedrode heidelibel	X
Bruinrode heidelibel	X
Steenrode heidelibel	X

Bijlage 7. Codes Rode lijst.

Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen, zoogdieren:

BE	bedreigd
EB	extra bedreigd
GE	gevoelig
KW	kwetsbaar
OG	onvoldoende gegevens
NB	niet beschouwd, standaardlijstsoort
TNB	thans niet bedreigd
UW	Uitgestorven (wereldschaal)
UWW	In het wild uitgestorven (wereldschaal)
VN	verdwenen uit Nederland
VN*	Verdwenen uit NL voor 1900
VNW	In het wild verdwenen (NL)

BIJLAGE 11

Grontmij

Notitie

Referentienummer	Datum	Kenmerk
99047994	22 juni 2009	270106

Betreft
resultaten nader onderzoek vissen en amfibieën te Beusichem

1 Inleiding

Ten behoeve van de bouw van een nieuwe woonwijk is nader onderzoek noodzakelijk naar beschermde vissen en amfibieën. De aangrenzende sloot zal namelijk verbreed gaan worden. In deze sloot komen mogelijk beschermde diersoorten voor.

Grontmij heeft Ekoza, ecologisch onderzoek en advies, gevraagd dit uit te voeren.

Aan de hand van een eerder uitgevoerd onderzoek zijn er voor het nader onderzoek een tweetal onderzoeksvragen te formuleren

1. Welke soorten vissen en amfibieën maken gebruik van het plangebied?
2. Wat is de status van het eventuele gebruik (ook op populatieniveau)?

Deze rapportage is de weergave van het nader onderzoek dat door de heer B. Houben van Ekoza is uitgevoerd. Uitgangspunt hierbij vormt de Flora- en faunawet die aangeeft welke soorten op welke manier beschermd zijn en de resultaten uit de quickscan.

2 Wettelijk kader

De Flora- en faunawet is sinds 1 april 2002 van kracht. In deze wet zijn (nagenoeg) alle van nature in het wild voorkomende vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen beschermt. Daarnaast zijn er selectieve lijsten van beschermde planten, vissen, vlinders en ongewervelde dieren.
De beschermde soorten en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden verstoord of vernietigd. Indien dit onvermijdelijk is, dient ontheffing te worden aangevraagd. Vrijstelling of ontheffing kan slechts worden verleend “wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en indien geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort”. In principe dienen bij verstoring mitigerende dan wel compenserende maatregelen te worden genomen. Sinds 23 februari 2005 is de Flora- en faunawet gewijzigd. De beschermde soorten zijn nu verdeeld in drie tabellen.

1. Algemene soorten
   Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling. Er hoeft voor ontwikkelingen geen ontheffing aangevraagd te worden.
2. Overige soorten
   Wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling, mits wordt gewerkt volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Is er geen gedragscode dan moet ontheffing aangevraagd worden, deze valt onder de lichte toets (geen aantasting van de duurzame instandhouding van de soort).
3. Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn en bijlage 1 AMvB
   Voor deze soorten moet wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing aangevraagd worden. De ontheffingsaanvraag valt onder de zware toets, hetgeen inhoudt dat:
   - er sprake is van een bij de wet genoemd belang;
   - er geen alternatief is;
   - er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vogels zijn niet opgenomen in de tabellen, maar ze zijn wel strikt beschermd. Zonder een gedragscode wordt de ontheffing voor opzettelijke verstoring van de vogels beoordeeld volgens de lichte toets. De ontheffing voor het doden, verwonden, vangen en met het oog hierop opsporen, voor het vernielen en beschadigen van nesten, holen en andere vaste rust- en verblijfplaatsen en voor het rapen, vernielen en beschadigen van eieren, valt onder de zware toets.

Het is in principe niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen, indien verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van vogels (dit volgt vanuit de eisen van de Vogelrichtlijn). In veel gevallen is het namelijk mogelijk verstoring van vooral broedende vogels te voorkomen.

Als broedvogels tijdens het broedseizoen toch moeten worden verstoord, dan dient daarvoor een ontheffing van de Flora- en Faunawet te worden aangevraagd. De ontheffingsaanvraag valt o nder de zware toets. Dit houdt in dat moet worden aangetoond dat er sprake is van een bij de wet genoemd groot maatschappelijk belang, er geen alternatief is en er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Zorgplicht
Naast de bovengenoemde categorieën geldt voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving de zogenoemde ‘zorgplicht’ (artikel 2 van de Flora- en faunawet). De zorgplicht houdt in dat iedereen die weet of vermoedt dat zijn het handelen of het nalaten daarvan, nadelige gevolgen veroorzaakt voor de flora- en/of faunasoorten, verplicht is dergelijk handelen zoveel mogelijk achterwege te laten dan wel de gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken.

3 Gebiedsbeschrijving en onderzoeksmethode

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied ligt aan de noordkant van Beusichem vlak bij de Rijndijk en bestaat hoofdzakelijk uit de te onderzoeken sloot. Het betreft een ondiepe sloot (20 cm – 70 cm), die varieert in de breedte van 1,5 m tot 4 m met steile oevers. Aan weerszijden van de sloot staat een laagstam fruitboomgaard en het oostelijk deel is deels akker. Het plangebied ligt in het bedijkt rivierengebied en ligt op de zware klei. Het water in de watergangen is helder en is begroeid met verschillende soorten waterplanten.



Figuur 3.1 Luchtfoto plangebied. De rode lijn geeft de locatie van de te onderzoeken sloot

3.2 Voorgenomen ingreep in het gebied

De effecten op beschermde soorten zijn beoordeeld op basis van de voorgenomen ingreep. De sloot zal gaan dienen als afvoer voor de nieuw te bouwen woonwijk. Hiervoor dient de sloot verbreed te worden. De ingreep zal dus bestaan uit het vergraven van de sloot. Langs de hele sloot zal deze ingreep plaatsvinden. De nieuw aan te leggen oevers zullen deels worden ingericht als natuurvriendelijke oevers. De belangrijkste ingrepen die effect kunnen hebben op de aanwezige flora en fauna zijn het vergraven van de watergang en de oevers ervan.





Foto 1 en 2 Impressie van het plangebied

Onderzoeksmethode

Het plangebied is vijfmaal bezocht, overdag en in de avonduren. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc.). Op basis van terreinkenmerken is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten. Specifiek is er onderzoek gedaan naar vissen en amfibieën. Omdat er zowel vroege soorten (heikikker, bruine kikker, gewone pad) te verwachten waren als latere soorten (groene kikkers, kamsalamander, rugstreeppad), heeft het onderzoek verspreid over het seizoen plaatsgevonden. De vroege soorten beginnen in maart, de latere soorten in mei. Voor het onderzoek werd gebruik gemaakt van diverse inventarisatiemethoden waarbij het luisteren naar roepende dieren in de avonduren een belangrijk onderdeel vormde. Er is een drietal keer geluisterd naar roepende dieren in de periode maart tot juli. Daarnaast werd met een schepnet een bemonstering uitgevoerd gedurende de periode dat alle soorten, zwemmende larven in het water hebben (juli). Voor het aantonen van salamanders is gebruik gemaakt van een aantal speciale amfibiefuiken. Vissen werden zowel met het schepnet als met de fuiken gevangen (zie foto 3).



Foto 3 Voorbeeld van amfibiefuik

4 Resultaten

4.1 Algemeen

Het plangebied is vijfmaal bezocht. Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 10 april, 5 mei, 19 mei, 3 juni en 8 juni 2009. Er is specifiek gekeken naar de soorten die vanuit de opdrachtgever gevraagd werden, namelijk vissen en amfibieën. Overdag is tweemaal geschept en in de avonduren is driemaal geluisterd naar roepende amfibieën. Een vijftal fuiken zijn hier één nacht ingezet. Dit plangebied is geschikt bevonden voor verschillende soortgroepen en de meeste zijn hier ook aangetroffen.

4.2 Vissen

De watergangen zijn bemonsterd met behulp van een schepnet en fuiken. Op deze manier zijn er drie vissoorten waargenomen: de driedoornige en tiendoornige stekelbaars en een vetje.
Het vetje staat op de rode lijst.

4.3 Amfibieën

De te vergraven watergangen zijn onderzocht op de aanwezigheid van beschermde amfibieën met behulp van een schepnet, fuiken en geluidswaarnemingen. Er is voldoende voortplantingswater aanwezig voor amfibieën en deze zijn ook door het gehele gebied aangetroffen in en langs de watergang. Naast de visuele controle en vangsten is er ook gecontroleerd op de aanwezigheid van amfibieën op geluid. Er is een drietal keer geluisterd naar roepende dieren in de periode maart tot juli. Tijdens de controles overdag zijn er drie amfibiesoorten waargenomen. Met name de middelste groene kikker, de gewone pad en de kleine watersalamander. Alle drie de soorten zijn in redelijke aantallen waargenomen of gevangen (>15). Larven van de gewone pad en groene kikker zijn aangetroffen in vrijwel alle watergangen.

In de avonduren is er specifiek geluisterd naar mogelijk beschermde amfibiesoorten, met name de rugstreeppad. Deze roepen in de voortplantingsperiode in koren. Deze soort is echter niet waargenomen in en rond het plangebied. Tijdens de avondcontroles zijn alle drie de keren alleen middelste groene kikkers gehoord.





Foto 4 en 5 Links: kleine watersalamander man en rechts: middelste groene kikker

5 Conclusies

5.1 Volledigheid van het onderzoek

Het beeld dat uit het onderzoek is gekomen, vormt voor de onderzochte soortgroepen voldoende basis om gefundeerde uitspraken te doen over de gevolgen van de voorgenomen ingreep voor beschermde soorten en gebieden. Het onderzoek dat is uitgevoerd door Ekoza, ecologisch onderzoek en advies, is alleen een volledige inventarisatie van de onderzochte soortgroepen.

5.2 Vissen en amfibieën

Het vetje is op de rode lijst aangeduid als kwetsbaar. De rode lijst heeft een belangrijke signaalfunctie, maar als soorten op de rode lijst staan, zijn ze niet automatisch beschermd. Hiervoor dienen ze opgenomen te worden in de Flora- en faunawet. Gewone pad, middelste groene kikker en kleine watersalamander zijn algemeen beschermde soorten volgens tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing voor de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Voor dit type ingreep geldt voor deze soorten een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen. Wel geldt de zorgplicht. In de te vergraven watergang zijn geen zwaarder beschermde vissen of amfibieën aangetroffen.

5.3 Aanbeveling

Aangezien er grote aantallen van deze algemene amfibiesoorten zijn aangetroffen in de sloot, is het aan te bevelen hier rekening mee te houden (zorgplicht). Men dient de voorkomende amfibiesoorten zoveel mogelijk te ontzien. Dit kan men doen door te werken in het juiste seizoen. Dit dient te geschieden, nadat de larven van deze soorten uit het water zijn en voor de winterrust. Hiervoor dient het water niet kouder te zijn dan 10 graden. In het algemeen kan men hier de periode eind september, oktober, begin november voor aanhouden.

6 Literatuur

- Atlas van de Nederlandse vleermuizen; H. Limpens, K. Mostert en W. Bongers, KNNV 1997 www.natuurloket.nl.
- Rode Lijst Nederlandse broedvogels; Vogelbescherming Nederland 2004.
- Veldgids diersporen. Annemarie van Diepenbeek KNNV Uitgeverij, Utrecht 1999.
- Zoogdieren van West-Europa. Rogier Lange et al. KNNV Uitgeverij in samenwerking met de VZZ, Utrecht 1994.
- Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Broekhuizen, S. e.a. KNNV Uitgeverij, Utrecht 1992.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000, – Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van Nederlandse amfibieën en reptielen en hun bedreiging. Vijfde herpetogeografische verslag. KNNV Uitgeverij, Utrecht (www.minlnv.nl)..

BIJLAGE 12

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Telefoon 0570 666 222
Fax 0570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag
Telefoon 070 305 30 53

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
Telefoon 058 253 44 46

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven
Telefoon 040 235 25 00

goudappel@goudappel.nl
www.goudappel.nl

GEMEENTE
reg.nr. 7071
d.d. 10 JUNI 2009
afd. RB
kpt.

Goudappel Coffeng
Adviseurs verkeer en vervoer

Gemeente Buren
T.a.v. de heer E. Sielias
Postbus 23
4020 BA MAURIK

Datum 8 juni 2009
Kenmerk LNN003/Scw/0059
Onderwerp notitie 'Verkeersafwikkeling Beusichem Noord'

Geachte heer Sielias,

Hierbij ontvangt u in drievoud de notitie verkeersafwikkeling Beusichem Noord (kenmerk LNN003/Msm/0058).

Met het opleveren van de notitie beschouwen we de werkzaamheden voor dit project als afgerond. Vanzelfsprekend kunt u bij vragen over dit project contact met mij opnemen.

Met vriendelijke groet,

Goudappel Coffeng BV

b/a

Willem Scheper,
adviseur Verkeer & Ruimte

Postbank 1274632
Rabobank 38 45 19 938
BTW-nummer NL 8095.12.038.B01

Goudappel Coffeng BV
KvK 38017479
Lid ONRI
ISO9001 gecertificeerd

Goudappel Coffeng BV heeft als leveringsvoorwaarden de DNR2005 tenzij anders met de opdrachtgever is overeengekomen.

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Telefoon 0570 666 222
Fax 0570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag
Telefoon 070 305 30 53

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
Telefoon 058 253 44 46

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven
Telefoon 040 235 25 00

goudappel@goudappel.nl
www.goudappel.nl

Goudappel Coffeng
Adviseurs verkeer en vervoer

Gemeente Buren

Verkeer- en milieueffecten Beusichem Noord

Definitief

Datum 8 juni 2009
Kenmerk LNN003/Msm/0058
Eerste versie

1 Inleiding

De gemeente Buren is voornemens vanaf 2010 circa 160 woningen te realiseren in het bouwplan Beusichem Noord. De nieuwe woonwijk wordt op de bestaande wegen aangesloten. De naam van het bouwplan heeft als titel plan Hooghendijck mee gekregen. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied Hooghendijck

De gemeente Buren wil graag inzicht in de effecten op het verkeer en milieu ten gevolge van plan Hooghendijck voor het bestaande wegennet. De gemeente heeft de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Welke deel van de toename van het verkeer in de toekomstige situatie kan worden toegeschreven aan Hooghendijck?
- Welke verkeerskundige inrichting past bij de grote en vorm van de ontwikkeling?

Postbank 1274632
Rabobank 38 45 19 938
BTW-nummer NL 8095.12.038.B01

Goudappel Coffeng BV
KvK 38017479
Lid ONRI
ISO9001 gecertificeerd

Goudappel Coffeng BV heeft als leveringsvoorwaarden de DNR2005 tenzij anders met de opdrachtgever is overeengekomen.

- Hoe moet Hooghendijck worden aangesloten op het bestaande wegennet?
- Welke aanpassingen zijn nodig om de verkeersveiligheid als gevolg van Hooghendijck voor Beusichem te behouden dan wel te verbeteren?
- In hoeverre zorgt de toename van het verkeer door de ontwikkeling Hooghendijck voor problemen van de verkeersafwikkeling op de provinciale weg?
- Welke effecten heeft de ontwikkeling van Hooghendijck op de geluidsbelasting en luchtkwaliteit in Beusichem?

De gemeente Buren heeft aan Goudappel Coffeng BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een onderzoek waarin de bovenstaande vragen worden beantwoord. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in deze notitie.

2 Beschrijving van het plangebied

In figuur 2.1 is het stedenbouwkundig plan Hooghendijck (versie november 2008) weergegeven.



Figuur 2.1: Stedenbouwkundig plan Hooghendijck

Nu doet het gebied nog dienst als perenboomgaard. De verwachting is dat vanaf eind 2011 de eerste nieuwe bewoners hier kunnen gaan wonen. In de wijk komen ruim 160 woningen, variërend in grootte. Er zijn woningen in de goedkopere prijsklasse, grote huizen en appartementen. Hooghendijck ligt, zoals de naam al aangeeft, aan de dijk. Tevens grenst de wijk aan twee kanten aan bestaande bouw. De wijk sluit via twee ontsluitingswegen aan op het bestaande wegennet, namelijk via de Bernhardlaan en via de Sportveldstraat.

De oriëntatie van het verkeer vanuit de wijk is met name georiënteerd in zuidelijke richting, op de N320. Dit betekent dat het verkeer gebruik maakt van het bestaande wegennet in de kern van Beusichem.

De wegen in Beusichem zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg 30 km/h. Alleen de Beijerdstraat is een gebiedstoegangsweg. Deze weg is deels 50 km/h en deels 30 km/h, waarbij de voorrang wel is geregeld. De Beijerdstraat is ingericht met suggestiestroken. De andere wegen in Beusichem kennen binnen de kom geen aparte fietsvoorzieningen.

3 Verkeersstromen nu en in de toekomst

Voor de gemeente Buren is een verkeersmodel opgesteld. Met een verkeersmodel wordt op basis van het aantal woningen en werkgebieden een inschatting gemaakt van de toekomstige verkeersstromen. Het verkeersmodel wordt opgebouwd vanuit de huidige situatie. Voor de toekomstige situatie (2020) is de bouw van Hooghendijck opgenomen. Met het verkeersmodel wordt duidelijk waar belangrijke toe- en afnames van verkeer op het wegennet zichtbaar zijn.



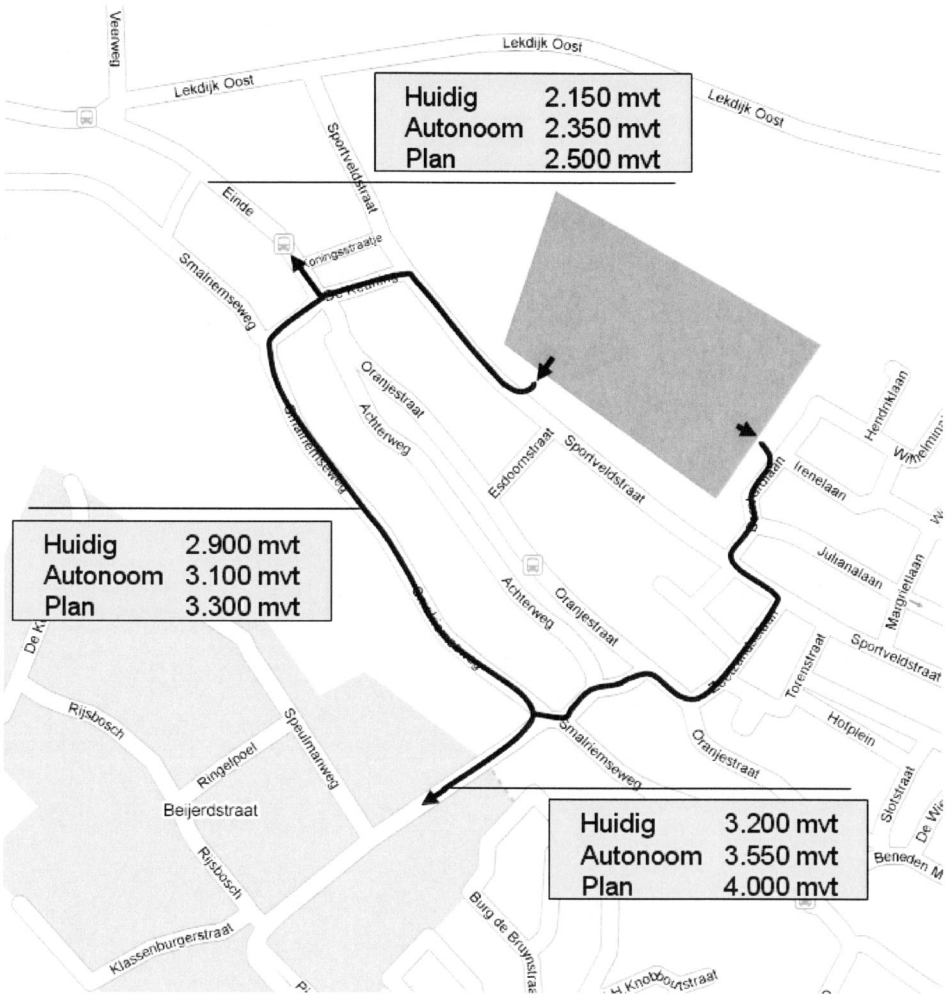
Figuur 3.1: Intensiteiten 2020 met plan Hooghendijck (mvt/etmaal, bron: verkeersmodel gemeente Buren)

Uit het model blijkt dat de woningen in het plangebied Hooghendijck zorgen voor circa 700 voertuigbewegingen per etmaal. Dit komt neer op 350 aankomende en 350 vertrekkende auto's. Vanuit Hooghendijck zijn drie hoofdroutes aan te geven, te weten:

- Bernhardlaan - Sportveldstraat - Zoetzandselaan - Oranjestraat - Beijerdstraat richting N320;
- Sportveldstraat - De Keuning – Smalriemseweg richting de N320;
- Sportveldstraat - De Keuning – Einde richting het veer.

Verkeer uit Hooghendijck via de Bernhardlaan, mengt zich ter hoogte van de kruising Smalriemseweg – Beijerdstraat met het doorgaande verkeer tussen de provinciale weg (N320) en het veer naar Wijk bij Duurstede. In figuur 3.2 is een schematische weergave gegeven van de verdeling van het verkeer uit Hooghendijck over de wegen.

Uit de vergelijking van de intensiteiten tussen de huidige situatie en de autonome situatie 2020 blijkt dat het verkeer ongeveer 10% groeit op het bestaande wegennet. De ontwikkeling van het plangebied leidt per saldo tot een toename met nog eens 5 tot 10%.



Figuur 3.2: Intensiteiten in mvt/etmaal huidig, autonoom 2020 en plan 2020 (bron: tellingen en verkeersmodel gemeente Buren)

Op de N320 is de toename van het autoverkeer beperkt te noemen met circa 200 mvt/etmaal op een totaal aantal van 13.500 mvt/etmaal.

4 Effecten verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid

4.1 Verkeersafwikkeling

Voor de kruising Smalriemseweg - Beijerdstraat en Beijerdstraat - Provinciale Weg (N320) zijn kruispunt berekeningen gemaakt om de toekomstige verkeersintensiteiten op de huidige vormgeving van het kruispunt te toetsen.

Kruispunt Smalriemseweg - Beijerdstraat

Voor het toetsen van de vormgeving van het kruispunt is met behulp van de kruispuntstromen uit het verkeersmodel een doorrekening gemaakt met Omni-X. In figuur 4.2 zijn de resultaten van de berekening weergegeven. Wanneer de I/C-ratio (intensiteit – capaciteitverhouding) lager is dan 0,8 worden geen problemen verwacht. Uit figuur 4.2 blijkt dat het huidige gelijkwaardige kruispunt het verkeer ook in de toekomst goed kan verwerken, de I/C-ratio is niet hoger dan 0,21. In theorie kan bij een verdubbeling van de intensiteiten de huidige kruispuntvormgeving het verkeer verwerken. Om het doorgaand verkeer tussen het veer en de provinciale weg N320 beter te geleiden kan overwogen worden een voorrangssituatie aan te geven op dit kruispunt. In de bijlage is een schetsontwerp opgenomen hoe de kruising Smalriemseweg – Beijerdstraat aangepast kan worden om het doorgaande verkeer te geleiden. Daarnaast is in de bijlage een ontwerp toegevoegd waarbij het huidige plateau gehandhaafd blijft, maar wel suggestiestroken op de Smalriemseweg zijn ingetekend.

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve-capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 08:00 - 09:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	181	1053	0,17	872	0	0	0,1	4
tak 2/strook 1 li/re	151	784	0,19	633	0	0	0,2	6
tak 3/strook 1 rd/re	140	1022	0,14	882	0	0	0,1	4
Totaal gem.	157	958	0,17	798	0	0	0,1	5
Periode: 09:00 - 17:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	0	1122	0,00	1121	0	0	0,0	0
tak 2/strook 1 li/re	0	1010	0,00	1010	0	0	0,0	0
tak 3/strook 1 rd/re	0	1259	0,00	1259	0	0	0,0	0
Totaal gem.	0	1114	0,00	1114	0	0	0,0	0
Periode: 17:00 - 18:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	179	934	0,19	755	0	0	0,1	5
tak 2/strook 1 li/re	116	885	0,13	769	0	0	0,1	5
tak 3/strook 1 rd/re	253	1204	0,21	951	0	0	0,1	4
Totaal gem.	182	1048	0,19	849	0	0	0,1	4

Figuur 4.1: Resultaten OMNI-X Kruispunt Smalriemseweg - Beijerdstraat

Kruispunt Beijerdstraat - Provinciale weg N320

Net als bij het kruispunt Smalriemseweg - Beijerdstraat is de kruising Beijerdstraat – Provinciale weg N320 doorgerekend met OMNI-X. Hieruit blijkt dat de huidige rotonde de verwachtte groei van het verkeer, tot aan 2020, kan verwerken. Bij het beoordelen van de rotonde is gekeken naar de I/C-ratio, de verhouding tussen intensiteit en capaciteit. Bij een I/C-ratio groter dan 0,85 kan de rotonde het verkeer niet binnen een acceptabele tijd verwerken. Op deze rotonde is nog voldoende reserve capaciteit om het extra verkeer in de toekomst te verwerken. De maximale I/C in 2020 is 0,60.

Omni-X (afwikkeling per periode)

Project: Krp Beijerdstraat - N320 - de bosjes

Rotonde: Rotonde - standaard Datum: 18-2-2009 *Goudappel Coffeng*

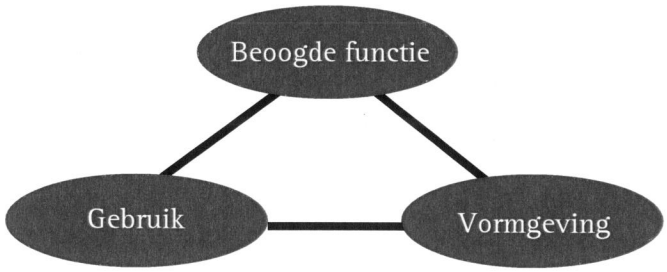
Tak	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve-capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 95% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	I/C ratio afrit
Periode: 08:00 - 09:00 uur									
N320 (oost)	671	1294	0,52	623	1	3	0,2	6	0,32
De Bosjes	49	944	0,05	895	0	1	0,1	4	0,05
N320 (west)	438	1184	0,37	746	1	2	0,1	5	0,45
Beijerdstraat	290	890	0,33	600	0	2	0,2	6	0,14
Totaal gem.	362	1168	0,42	665	1	2	0,2	5	0,24
Periode: 09:00 - 17:00 uur									
N320 (oost)	0	1500	0,00	1500	0	1	0,0	0	0,00
De Bosjes	0	1500	0,00	1500	0	1	0,0	0	0,00
N320 (west)	0	1500	0,00	1500	0	1	0,0	0	0,00
Beijerdstraat	0	1500	0,00	1500	0	1	0,0	0	0,00
Totaal gem.	0	1500	0,00	1500	0	1	0,0	0	0,00
Periode: 17:00 - 18:00 uur									
N320 (oost)	455	1142	0,40	687	1	2	0,1	5	0,50
De Bosjes	90	628	0,14	538	0	1	0,2	7	0,04
N320 (west)	729	1213	0,60	484	1	4	0,2	7	0,28
Beijerdstraat	254	1066	0,24	812	0	2	0,1	4	0,20
Totaal gem.	382	1133	0,45	602	1	2	0,2	6	0,25

Figuur 4.2: Resultaten OMNI-X kruispunt Beijerdstraat - N320 - De Bosjes

Samengevat zijn er qua afwikkeling op de kruispunten geen problemen te verwachten ten gevolge van de autonome ontwikkeling en plan Hooghendijck.

4.2 Verkeersveiligheid

Duurzaam Veilig is een strategie in de strijd tegen verkeersonveiligheid. Kern van deze strategie is niet alleen de verkeersonveiligheid te bestrijden, maar deze te voorkomen door een wegsysteem te ontwerpen waarin evenwicht bestaat tussen drie elementen: functie, vorm en gebruik.



Figuur 4.3: Relaties tussen de beoogde functie, de vormgeving en het gebruik

Binnen Duurzaam Veilig wordt gestreefd naar een monofunctionele indeling van de wegenstructuur met een eenduidige, herkenbare vormgeving die is afgestemd op de functie en waarin gevaarlijke conflicten zijn uitgesloten. Er worden in principe drie categorieën wegen onderscheiden met elk een eigen functie. Deze functies zijn:

- Stromen: het snel verwerken van het doorgaande verkeer. De kwaliteit van het stromen neemt toe bij meer continuïteit en hogere snelheid (binnen grenzen) van het autoverkeer. De N320 is hier een voorbeeld van.
- Ontsluiten: het bereikbaar maken van wijken en gebieden. Deze wegen hebben een voedings- en verdeelfunctie. Deze wegen worden gekenmerkt door een hoge mate van uitwisseling. Zij verbinden de verblijfsgebieden met de stroomwegen. De Beijerdstraat is hier een voorbeeld van.
- Verblijven: het toegankelijk maken van de erven. Op wegen met een erffunctie, ofwel de verblijfsgebieden, staat de verblijfsfunctie centraal. Hier ontmoeten alle verkeersdeelnemers elkaar. Daardoor is het verkeersbeeld onvoorspelbaar, het kan zich snel wijzigen, er zijn potentiële conflicten tussen alle verkeerssoorten. Er moet adequaat, qua afstand en tijd, gereageerd kunnen worden. De snelheid van het verkeer dient hier laag te zijn. De meeste (woon)straten in Beusichem maken onderdeel uit van deze wegfunctie.

Voor verkeersveiligheid is de intensiteit een indicator voor het gebruik van een weg. Uit de analyse van de verkeersintensiteiten uit hoofdstuk 3 blijkt dat zonder de bouw van Hooghendijck er al sprake is van een groei op de wegen in Beusichem. Vanuit verkeersveiligheid worden vaak indicaties aangehouden voor de maximale intensiteit, waarbij het verkeer nog veilig kan worden afgewikkeld. Voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom (woonstraten) wordt daarbij uitgegaan van 3.000-4.000 mvt/etmaal. Buiten de kom geldt een maximum van circa 6.000 mvt/etmaal. Voor gebiedstoegangsstraten (Beijerdstraat) met fietsstroken kan de intensiteit 5.000 – 8.000 mvt/etmaal bedragen. De variatie in maximum intensiteit is afhankelijk van vormgeving en de breedte van de weg. In tabel 4.1 zijn de intensiteiten uit het verkeersmodel vergeleken met deze uitgangspunten.

weg	functie	max. intensiteit	intensiteit 2020 met plan Hooghendijck
Beijerdstraat (zuid)	gebiedstoegangsweg	8.000 mvt/etmaal	4.900 mvt/etmaal
Beijerdstraat (noord)	erftoegangsweg	8.000 mvt/etmaal	4.000 mvt/etmaal
Esdoornstraat	erftoegangsweg	3.000 mvt/etmaal	750 mvt/etmaal
Oranjestraat	erftoegangsweg	3.000 mvt/etmaal	2.200 mvt/etmaal
Zoetzandselaan	erftoegangsweg	3.000 mvt/etmaal	600 mvt/etmaal
Bernhardlaan	erftoegangsweg	3.000 mvt/etmaal	400 mvt/etmaal
Sportveldstraat	erftoegangsweg	3.000 mvt/etmaal	750 mvt/etmaal
Einde	erftoegangsweg	3.000 mvt/etmaal	2.500 mvt/etmaal
Smalriemseweg	erftoegangsweg	4.000 mvt/etmaal	3.350 mvt/etmaal
Veerweg	erftoegangsweg buiten de kom	6.000 mvt/etmaal	4.450 mvt/etmaal

Tabel 4.1: Overzicht intensiteiten in relatie tot de functie van de weg

Uit tabel 4.1 blijkt dat geen van de wegen de gestelde intensiteitgrens overschrijdt. Desondanks is de groei van het verkeer op de Smalriemseweg aanleiding om de fietsers uit het oogpunt van verkeersveiligheid te faciliteren. Een mogelijke maatregel daarvoor is het aanpassen van het profiel van de Smalriemseweg. Het profiel van de

Beijerdstraat met suggestiestroken is een voorbeeld (zie figuur 4.4). Een andere mogelijkheid is om het fietsverkeer te centreren op de parallellopende Achterweg of Oranjestraat. Let wel al de maatregelen zijn niet alleen het gevolg van de realisatie van Hooghendijck, maar ook bij een toekomstige situatie zonder de bouw van Hooghendijck gewenst.



Figuur 4.4: Dwarsprofiel met fietsstroken

De toename van de verkeersintensiteiten op de overige wegen in Beusichem zijn op zich geen reden voor aanpak van de weg, kijkend naar de functie van de weg. Het kan zijn dat om andere redenen een herinrichting van de wegen toch gewenst is, bijvoorbeeld om verkeer meer te sturen.

Als alternatief voor de verbinding tussen het veer en de provinciale weg is de aanleg van een nieuwe verbinding ten westen van Beusichem geopperd. De aanleg van deze weg zorgt voor een afname van de intensiteiten op de Smalriemseweg. Deze nieuwe westelijke verbinding levert slechts beperkte meerwaarde voor de ontsluiting van Hooghendijck en is daarom in het kader van dit project niet nader onderzocht.

4.3 Inrichting woonstraten plan Hooghendijck

De inrichting van Hooghendijck moet nog nader worden onderzocht. Gezien de relatief lage intensiteiten zijn er geen bijzondere maatregelen vereist. Van belang is dat de wegen niet breder worden dan 4,5 meter en dat de kruispunten veilig worden vormgegeven. Om het verkeer extra te remmen kan worden gedacht aan kruispuntplateaus.

Bij de aansluiting van Hooghendijck op de bestaande infrastructuur kan volstaan met een gelijkwaardige aansluiting, uitgevoerd als plateau. De voorrang is niet geregeld, er geldt voorrang van rechts.

Aansluiting Hooghendijck – Sportveldstraat
Voor de aansluiting van Hooghendijck op de Sportveldstraat is in de bijlage een schetsontwerp opgenomen. Om het verkeer van en naar Hooghendijck te geleiden is op de Sportveldstraat in de richting van de Esdoornstraat een inritconstructie voorgesteld. Door de inritconstructie zal verkeer van en naar Hooghendijck richting De Keuning worden geleid. De aansluiting is op deze manier vorm gegeven om minder verkeer door de smalle straten van Beusichem te geleiden.

5 Wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit

5.1 Uitgangspunten

Wet Geluidhinder
De Wet Geluidhinder (Wgh) bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidhinder door ondermeer industrie en weg- en spoorverkeer. In dit onderzoek is uiteraard de wetgeving voor wegverkeer van belang.

Voor geluidhinder is een viertal zaken van belang:
- Voor de nieuwbouw dient formeel akoestisch onderzoek op woningniveau te worden uitgevoerd. De geluidsbelastingen op de geluidsgevoelige bestemmingen binnen de plangrenzen dient dan inzichtelijk te worden gemaakt. Met behulp van een geluidsmodel worden de geluidscontouren van de relevante wegen (bijvoorbeeld de Sportveldstraat) inzichtelijk gemaakt. Mogelijke komt uit deze analyse naar voren dat er hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd en/of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn. Het formeel akoestisch onderzoek wat benodigd is, zal in een later stadium dienen te worden uitgevoerd als onderbouwing bij het (nieuwe) bestemmingsplan. In deze analyse zal hier niet nader op worden ingegaan.
- Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen zou mogelijk reconstructie van één of meerdere bestaande wegen tot gevolg kunnen hebben. Deze dienen ook te worden onderzocht. In deze analyse zal hier ook niet nader op worden ingegaan.
- Als gevolg van de planontwikkeling kunnen ook op wegen (net) buiten het plangebied geluidseffecten optreden. Door de verandering in verkeersstromen kunnen op andere wegen de verkeersintensiteiten toenemen. Indien dit leidt tot toenames in de geluidsbelasting van 2 dB of meer, wordt ook wel gesproken van 'gevolgen elders'. In dit onderzoek worden deze effecten inzichtelijk gemaakt.
- Wegen met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/h hoeven formeel volgens de Wgh niet te worden meegenomen in het onderzoek. Op basis van jurisprudentie worden deze wegen echter wel in dit onderzoek beschouwd. De geluidssituatie kan daarmee worden meegewogen in de ruimtelijke afwegingen.

Wet luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in de Wet Luchtkwaliteit. Op 15 november 2007 is een nieuw wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen van kracht geworden. De hoofdlijnen van de nieuwe regeling zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. De regelgeving is uitgewerkt in onderliggende Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële Regelingen. De wijziging houdt in dat de in Nederland toegepaste koppeling tussen ruimtelijke ordening en luchtkwaliteit voor een deel wordt ontkoppeld. Dit maakt het mogelijk om niet voor elk ruimtelijk plan te hoeven toetsen aan de normen. Hierbij is vooral het begrip 'in betekenende mate' van belang.

Normen

In de Wet luchtkwaliteit zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO_2), stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM_{10}), lood, koolmonoxide en benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium en nikkel, welke zijn weergegeven in tabel 5.1. Voor NO_2 zijn voor de jaren 2007 tot en met 2010 plandrempels gegeven (zie tabel 5.2). Deze normen zijn ook opgenomen in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer.

stof	type norm	concentratie (µg/m^3)	max. aantal overschrijdingen per jaar
NO_2	jaargemiddelde	40	
	uurgemiddelde	200	18
PM_{10}	jaargemiddelde	40	
	24-uursgemiddelde	50	35
Benzeen	jaargemiddelde	5	
SO_2	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
CO	8-uurgemiddelde	10.000	
lood	jaargemiddelde	0,5	
ozon	richtwaarde, 8 uur gemiddelde	120	75 dagen (3 jaar)
arseen	jaargemiddelde	$6 * 10^{-3}$	
cadmium	jaargemiddelde	$5 * 10^{-3}$	
nikkel	jaargemiddelde	$20 * 10^{-3}$	

Tabel 5.1: Grenswaarden Wet luchtkwaliteit

stof	type norm	2008	2009	2010
NO_2	jaargemiddelde	44	42	40
	uurgemiddelde	220	210	200

Tabel 5.2: Plandrempels stikstofdioxide

Voor de stoffen NO_2 en PM_{10} zijn in de Wet luchtkwaliteit grenswaarden gesteld van 40 µg/m^3. Daarnaast geldt een grenswaarde van de uurgemiddelde concentratie voor NO_2 (200 µg/m^3) die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden en een grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie voor PM_{10} (50 µg/m^3) die maximaal 35 dagen per jaar mag worden overschreden. De uurgemiddelde grenswaarde van NO_2 wordt in Nederland alleen langs zeer drukke verkeerswegen meerdere

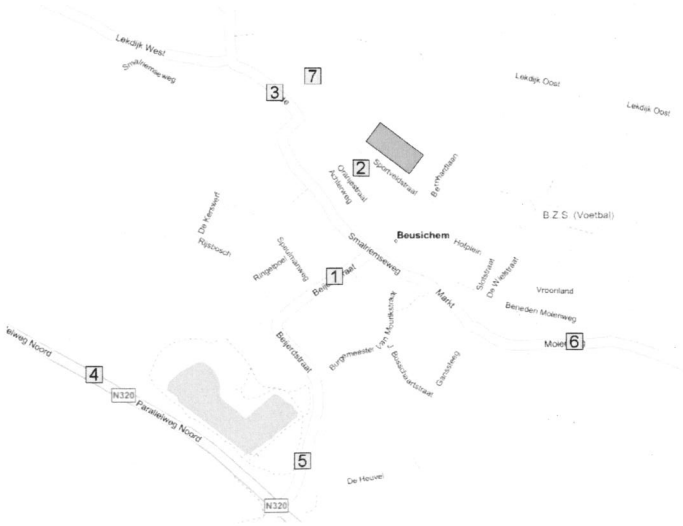
malen overschreden. Het komt in Nederland niet voor dat deze grenswaarde vaker dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Voor de toetsing van het plan aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk dan ook nog slechts drie normen van toepassing:

- jaargemiddelde concentratie NO_2 (40 µg/m^3);
- jaargemiddelde concentratie PM_{10} (40 µg/m^3);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} (maximaal 35 dagen per jaar).

5.2 Onderzoekslocaties Beusichem

Langs een zevental onderzoekslocaties in Beusichem zijn de geluidseffecten en luchtkwaliteitseffecten van de ruimtelijke ontwikkeling inzichtelijk gemaakt (figuur 5.1). Als input voor de onderzoeken is het verkeersmodel van de gemeente Buren gehanteerd. In dit verkeersmodel zijn de intensiteiten weergegeven voor gemiddelde werkdagen. Voor geluid en luchtonderzoek moet er worden gerekend met gemiddelde weekdagintensiteiten. Om te komen tot deze gemiddelde weekdagintensiteiten zijn de gemiddelde werkdagintensiteiten vanuit het verkeersmodel vermenigvuldigd met 0,93. Deze factor is gebaseerd op ervaringscijfers vanuit Goudappel Coffeng.

In het verkeermodel is voor de toekomstige situatie de realisatie van Hooghendijck opgenomen (2020 plan). Om de gevolgen van Hooghendijck in te schatten is een toekomst situatie zonder Hooghendijck (2020 autonoom) nodig. Hiervoor is een berekening gemaakt, waarvan de resultaten hierna zijn opgenomen.



Figuur 5.1: Ligging van de onderzoekslocaties voor lucht- en geluidonderzoek

5.3 Luchtkwaliteit

De berekeningen voor de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met CARII 7.0.1, wat een Standaard Rekenmethode 1 is. In tabel 5.3 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven voor zowel de situatie in 2020 zonder ruimtelijke ontwikkelingen Hooghendijck (autonoom) als inclusief ruimtelijke ontwikkelingen (plan).

nr.	straatnaam	2020 autonoom	2020 plan	verschil
1	Beijerdstraat noord	15,4	15,5	0,1
2	Esdoornstraat	14,2	14,2	0,0
3	Einde	14,1	14,1	0,0
4	Provincialeweg	14,9	14,9	0,0
5	Beijerdstraat zuid	15,3	15,4	0,1
6	Molenweg	13,9	13,9	0,0
7	Sportveldstraat	14,2	14,2	0,0

Tabel 5.3 Resultaten berekening luchtkwaliteit voor jaargemiddelde concentratie NO_2 in $\mu g/m^3$

De berekende verschillen voor NO_2 tussen de situatie in Beusichem zonder en met Hooghendijck zijn relatief klein (maximaal 0,1 µg/m³). Wanneer de uitkomsten worden vergeleken met de landelijke normen voor NO_2 (40 µg/m³) kan geconcludeerd worden dat geen sprake is van overschrijding van de normen in 2020.

nr.	straatnaam	2020 autonoom	2020 plan	verschil
1	Beijerdstraat noord	19,2	19,2	0,0
2	Esdoornstraat	18,9	18,9	0,0
3	Einde	18,9	18,9	0,0
4	Provincialeweg	19,2	19,2	0,0
5	Beijerdstraat zuid	19,2	19,2	0,0
6	Molenweg	19,0	19,0	0,0
7	Sportveldstraat	18,9	18,9	0,0

Tabel 5.4: Resultaten berekening luchtkwaliteit voor jaargemiddelde concentratie PM_{10} in $\mu g/m^3$

Voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} zijn rekenkundig geen verschillen uitgerekend tussen de autonome- en de plansituatie. De uitkomsten van de berekening zijn weergegeven in tabel 5.5. Voor PM_{10} geldt net als voor NO_2 een landelijk jaargemiddelde van 40 µg/m³. Deze wordt in het toekomstjaar 2020 langs de zeven onderzoekslocaties niet overschreden.

nr.	straatnaam	2020 autonoom	2020 plan	verschil
1	Beijerdstraat noord	6	6	0,0
2	Esdoornstraat	6	6	0,0
3	Einde	6	6	0,0
4	Provincialeweg	6	6	0,0
5	Beijerdstraat zuid	6	6	0,0
6	Molenweg	6	6	0,0
7	Sportveldstraat	6	6	0,0

Tabel 5.5: Resultaten 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} (dagen)

Ook voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} zijn door de ontwikkeling van het plan Hooghendijck geen rekenkundige toenames zichtbaar. De norm voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} bedraagt maximaal 35 dagen. Deze wordt langs de onderzoekslocaties in 2020 niet overschreden (maximum van 6 dagen).

5.4 Wegverkeerslawaai

De berekeningen voor wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met DBWeg1, een landelijk erkend rekenprogramma welke voldoet aan Standaard Rekenmethode 1. In tabel 5.6 zijn de resultaten weergegeven. Voor wegverkeerslawaai is het verschil tussen exclusief en inclusief ruimtelijke ontwikkelingen Hooghendijck voor 2020 inzichtelijk gemaakt.

nr.	straatnaam	waarneemhoogte (m)	2020 autonoom (dB)	2020 plan (dB)	verschil (dB)
1	Beijerdstraat noord	1,8	55	56	1
		4,5	55	56	1
2	Esdoornstraat	1,8	53	53	0
		4,5	52	52	0
3	Einde	1,8	56	56	0
		4,5	56	56	0
4	Provincialeweg	1,8	61	61	0
		4,5	62	62	0
5	Beijerdstraat zuid	1,8	52	52	0
		4,5	53	53	0
6	Molenweg	1,8	53	53	0
		4,5	53	53	0
7	Sportveldstraat	1,8	45	47	2
		4,5	45	47	2

Tabel 5.6: Resultaten berekening wegverkeerslawaai in dB

De ontwikkeling van plan Hooghendijck draagt bij aan een verhoging van de waarden van het wegverkeerslawaai langs een aantal onderzoekslocaties. Op de Sportveldstraat (onderzoekslocatie 7) neemt de geluidsbelasting toe als gevolg van de planontwikkeling met 2 dB. In absolute zin blijft het geluidniveau onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit houdt in dat er geen sprake is van 'gevolgen elders'. Daarnaast geldt

op de gehele Sportveldstraat een snelheidsregime van 30 km/h. Juridisch gezien zijn daarom geen maatregelen nodig om deze geluidstoename te beperken.
Op de Beijerdstraat noord ontstaat door de realisatie van Hooghendijck een toename van 1 dB. Omdat de geluidsbelasting niet toeneemt met 2 dB of meer ten opzichte van de autonome situatie, is geen sprake van 'gevolgen elders'.

6 Conclusies en aanbevelingen

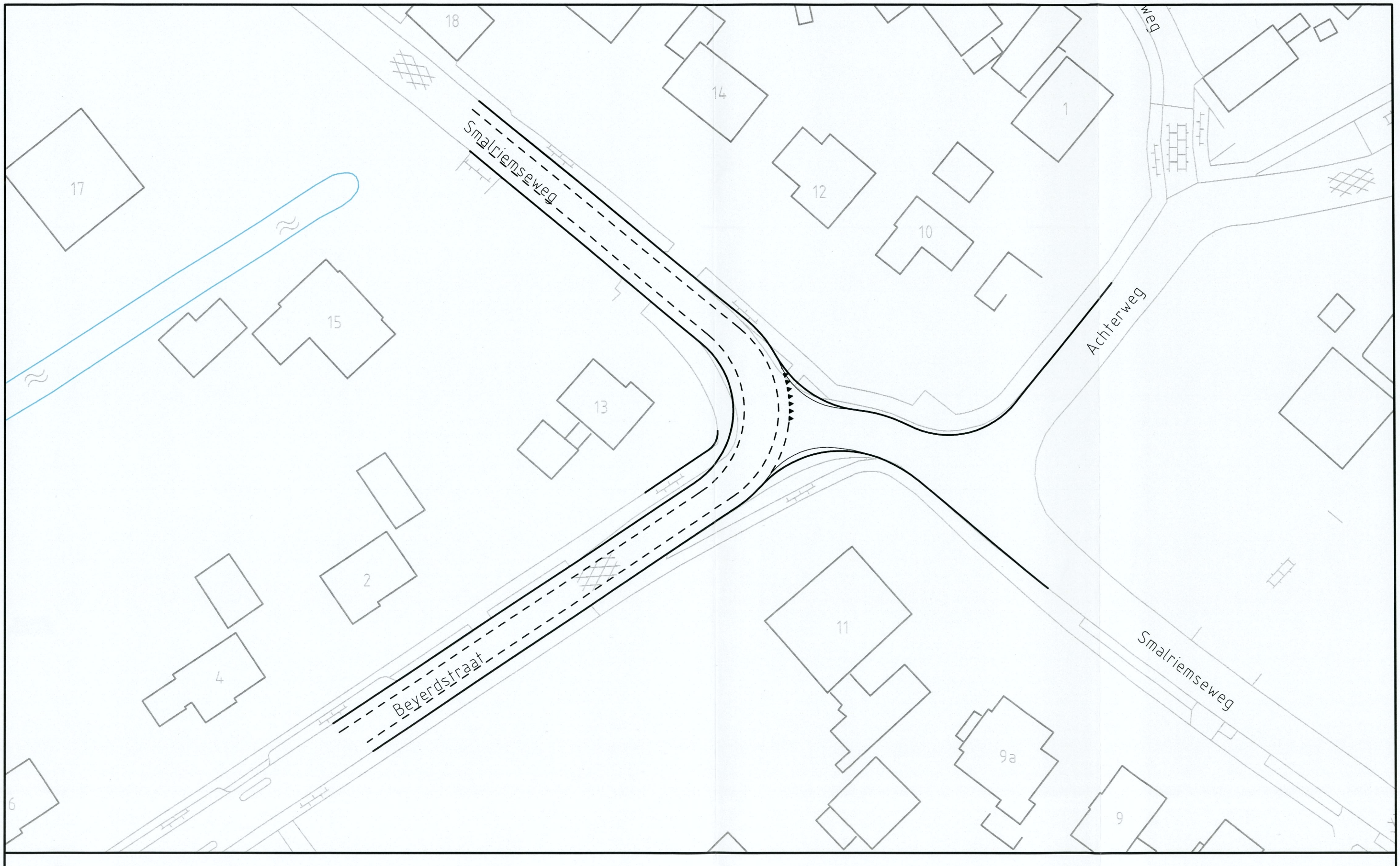
De ontwikkeling van Hooghendijck leidt tot meer verkeer in de kern van Beusichem. Onderzocht is wat de effecten zijn van deze ontwikkeling voor het verkeer en milieu.

Verkeersafwikkeling
Voor de maatgevende kruispunten zijn berekeningen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de rotonde op de N320 – Beijerdstraat het verkeer ook in de toekomst goed kan verwerken. Op het kruispunt Beijerdstraat – Smalriemseweg (ongeregeld kruispunt) kan het verkeer goed worden verwerkt. Om het verkeer naar het veer beter te geleiden kan worden overwogen een voorrangsregeling toe te passen. Dit valt echter buiten het kader van dit onderzoek.

Verkeersveiligheid
Gezien de intensiteiten zijn er geen specifieke aanpassingen aan het wegennet in Beusichem noodzakelijk. Alleen op de Smalriemseweg neemt het verkeer relatief veel toe. Dit wordt voor het grootste deel veroorzaakt door de autonome groei van het verkeer naar het veer. Een mogelijke aanpassing is herinrichting van het dwarsprofiel met suggestiestroken. Op kruispuntniveau zijn geen aanpassingen nodig om in de toekomst het verkeer veilig te verwerken.

Wegen Hooghendijck
Hooghendijck wordt volledig ingericht als 30 km/h zone. Gezien de relatief lage intensiteiten zijn er geen bijzondere maatregelen vereist. Van belang is dat de wegen niet breder worden dan 4,5 meter en dat de kruispunten veilig worden vormgegeven. Om het verkeer extra te remmen kan worden gedacht aan kruispuntplateaus.
Bij de aansluiting van Hooghendijck op de bestaande infrastructuur kan volstaan met een gelijkwaardige aansluiting, uitgevoerd als plateau. De voorrang is niet geregeld, er geldt voorrang van rechts.

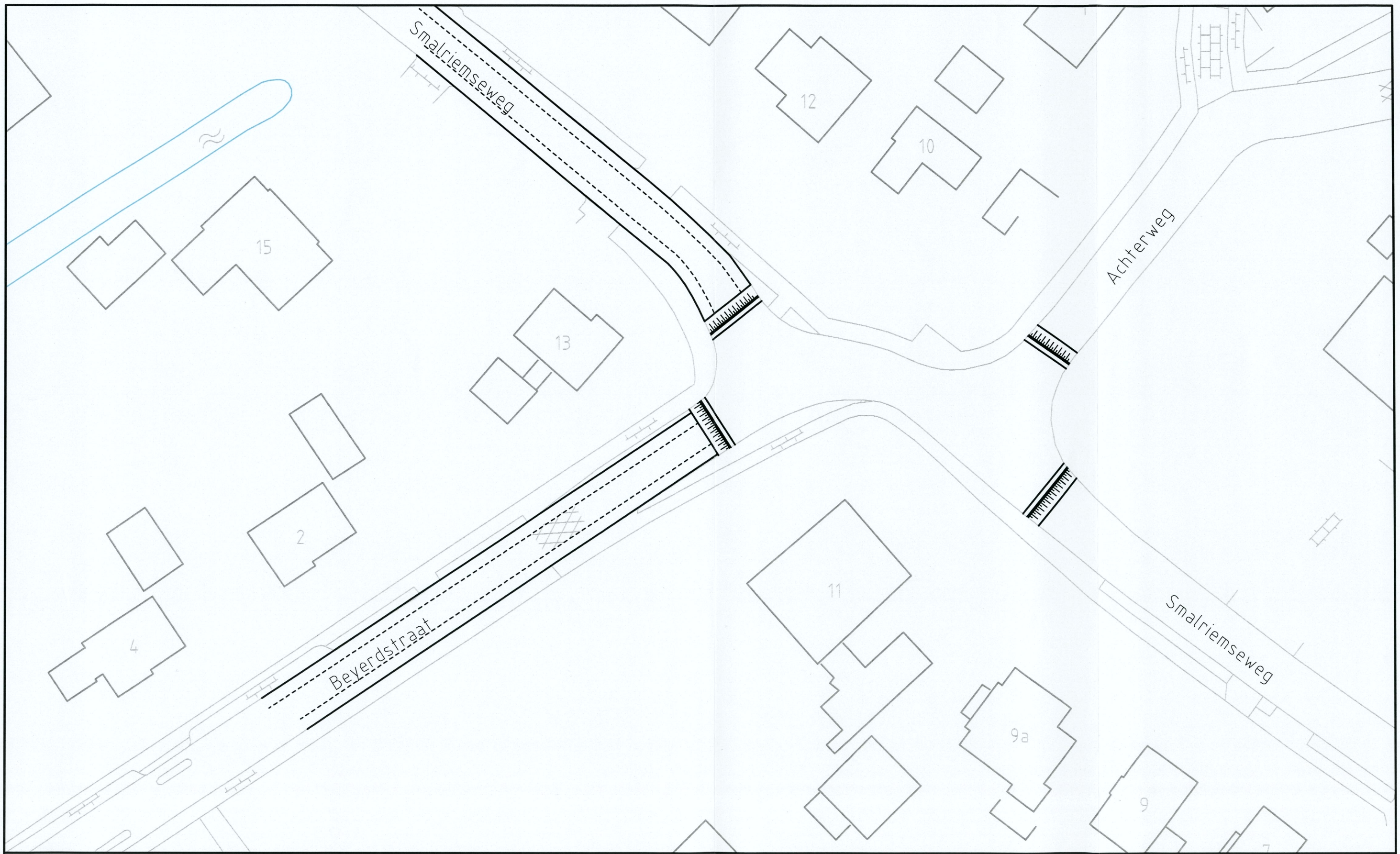
Luchtkwaliteit en wegverkeerslawaai
Op het gebied van luchtkwaliteit en wegverkeerslawaai is er geen sprake van overschrijding van de normen ten gevolge van de ontwikkeling van Hooghendijck. .
Nader onderzoek naar de (akoestische) effecten van het plangebied op de directe wegen en mogelijk reconstructieonderzoek zijn in een later stadium noodzakelijk bij de formele besluitvorming van de ruimtelijke ontwikkeling van Hooghendijck.



Verkeer en Milieu effecten Beusichem Noord

Schetsontwerp kruispunt Smalriemseweg - Beijerdstraat, variant 1 (schaal 1:500)

Kenmerk LNN003 / Msm /01-01
Datum 8-6-2009
Bestand LNN003-01



Verkeer en milieu effecten Beusichem Noord

Schetsontwerp kruispunt Smalriemseweg - Beijerdstraat, variant 2 (schaal 1:500)

Kenmerk LNN003 / Msm /01-03
Datum 8-6-2009
Bestand LNN003-01



Verkeer en Milieueffecten Beusichem Noord

Schetsontwerp Aansluiting Hooghendijck op Sportveldstraat (schaal 1:500)

Kenmerk LNN003 / Msm /01-02
Datum 8-6-2009
Bestand LNN003-01

BIJLAGE 13

Kranendonk Geohydrologie
Advies inzake bemalen, infiltreren en bouwrijp maken

Reinaldstraat 95
6883 HL Velp
Telefoon 026-3690030
Fax 026-3690039
E-mail info@kranendonkadvies.nl

HYDROLOGISCHE ADVIEZEN
betreffende

PLAN SPORTVELDSTRAAT-NOORD BEUSICHEM

Opdrachtgever	:	BOOT organiserend ingenieursburo Postbus 154 6660 AD Elst (Gld.)
Contactpersoon	:	de heer M. Boot
Datum	:	december 2006
Projectnummer	:	0600123
Opgesteld door	:	de heer P. Kranendonk

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING _____ *1*

2 PROJECTOMSCHRIJVING _____ *2*

3 HYDROLOGISCH ONDERZOEK _____ *3*

4 BODEMKUNDIGE EN GEOHYDROLOGISCHE GESTELDHEID _____ *4*

4.1 Bodemopbouw _____ **4**

4.2 Geohydrologie _____ **4**

4.3 Grond- en oppervlaktewaterstroming _____ **5**

5 ONTWATERINGSADVIEZEN _____ *7*

5.1 Uitgangspunten _____ **7**

5.2 Maatregelen bouwkavels met kruipruimten _____ **8**

5.3 Maatregelen bouwkavels zonder kruipruimten _____ **9**

5.4 Maatregelen planwegen en parkeerzones _____ **10**

6 MOGELIJKHEDEN BERGINGS- EN INFILTRATIEMEDIA _____ *11*

6.1 Mogelijkheden bouwkavels _____ **11**

6.2 Mogelijkheden planwegen en parkeerzones _____ **13**

7 CONCLUSIES EN OPMERKINGEN _____ *14*

8 AANBEVELINGEN _____ *16*

8.1 Adviezen t.b.v. inrichtingsplan _____ **16**

8.2 Aanvullend onderzoek _____ **17**

LIJST MET BIJLAGEN

1. Situatietekening
2. Boorstaten
3. Peilbuisgegevens NITG-TNO
4. Lekstanden RWS
5. Situatie met terreinhoogten en boorpunten

1 INLEIDING

In juni 2006 ontving Kranendonk Geohydrologie van BOOT organiserend ingenieursburo de opdracht een hydrologisch onderzoek uit te voeren naar de infiltratiemogelijkheden van hemelwater in de bodem ter plaatse van het plan Sportveldstraat-noord te Beusichem.

De onderhavige rapportage bevat de opzet en de resultaten van het onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van ter plaatse uitgevoerd bodemonderzoek, gegevens betreffende grond- en oppervlaktewaterstroming alsmede literatuurgegevens.

In het plangebied is een hydrologisch onderzoek uitgevoerd teneinde de infiltratiemogelijkheden nader te kunnen beoordelen. In dit verband zijn door BOOT organiserend ingenieursburo handboringen uitgevoerd.

Informatie is ingewonnen bij het Waterschap Rivierenland inzake het functioneren van de oppervlaktewaterhuishouding ter plaatse.

Op basis hiervan zijn adviezen opgesteld voor een structureel goed functioneren van de grondwaterhuishouding voor de toekomstige bestemming van de planlocatie. Daarbij zijn de mogelijkheden voor de berging en infiltratie van neerslag in de ondiepe bodem beoordeeld.

Tot slot zijn in paragraaf 8 aanbevelingen gedaan voor een aanvullend sondeeronderzoek en kwelberekeningen.

2 PROJECTOMSCHRIJVING

Het planterrein is gelegen in het westelijk deel van de bebouwde kom van Beusichem en gelegen aan de Bernhardlaan en de Sportveldstraat. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 210 x 240 m^2.

Het plan omvat de nieuwbouw van woningen met parkeervoorzieningen. Op bijlage 1 is de globale situering van het planterrein aangegeven.

De huidige maaiveldhoogte van het planterrein bedraagt langs de noordelijke begrenzing circa 2,9 à 3,2 m +NAP en loopt op in de richting van de zuidelijke begrenzing naar 4,0 à 4,2 m +NAP.

Tijdens het onderzoek is een straatpeil in de Sportveldstraat opgenomen van 4,4 à 4,7 m +NAP. In de Bernhardlaan is een straatpeil opgenomen van 4,1m +NAP.

Voor het nieuwbouwplan is in dit rapport een bouwpeil aangehouden van 4,7 m +NAP langs de zuidelijke begrenzing tot 3,7 m +NAP langs de noordelijke begrenzing.

Voor de nieuwbouw is de toepassing van kruipruimten optioneel gesteld in dit rapport.

3 HYDROLOGISCH ONDERZOEK

Ten behoeve van het hydrologisch onderzoek is door BOOT organiserend ingenieursburo een 10-tal handboringen uitgevoerd tot een diepte van 2,0 à 5,0 m –maaiveld. De boorstaten zijn gepresenteerd op de bijlage 2.

Bij NITG-TNO zijn langjarige peilbuisgegevens opgevraagd voor het inschatten van de fluctuatie van de grondwaterstand. In de bijlage 1 en 3 zijn de resultaten gepresenteerd.
Daarnaast zijn langjarige Lekstanden bij Rijks Waterstaat opgevraagd alsmede open waterpeilen bij het Waterschap Rivierenland.

De zanddiepte kaart van het Gelders rivierengebied (Bron H.J.A. Berendsen d.d. 2001) is benut voor het beoordelen van de dikte van het afdekkende kleipakket op de planlocatie.

Tenslotte is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart en de Bodemkaart van Nederland voor het beoordelen van de bodemkundige en de geohydrologische situatie ter plaatse.

4 BODEMKUNDIGE EN GEOHYDROLOGISCHE GESTELDHEID

De huidige maaiveldhoogte van het planterrein bedraagt 2,9 à 4,2 m +NAP.

4.1 Bodemopbouw

Op basis van de beschikbaar gestelde handboorgegevens kan de volgende beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse worden gemaakt:

Vanaf het maaiveld is een uit klei bestaande toplaag aanwezig tot een diepte van circa 0,8 m –maaiveld aan de zuidelijke begrenzing van het planterrein tot tenminste 3,0 m –maaiveld langs de noordelijke begrenzing.
Tot de maximaal verkende diepte van 5,0 m -maaiveld worden vervolgens zandlagen aangetroffen die met de diepte grover van samenstelling zijn.

Uit de zanddiepte kaart van het Gelders rivierengebied (Bron H.J.A. Berendsen d.d. 2001) wordt de top van het zandpakket op de planlocatie aangegeven op 1,0 à 1,5 m –mv. In de praktijk is dit beeld alleen kloppend voor het zuidelijk deel van het planterrein. Ter plaatse van de noordelijke helft wordt de top van het zandpakket op de planlocatie aangetroffen op tenminste 2,0 à 5,0 m –mv.

4.2 Geohydrologie

De geohydrologische beschrijving van het onderzoekgebied is gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland, rapport Tiel, kaartblad 39 west.

Vanaf het maaiveld worden onder de 1 à 10 m dikke afdekkende kleilaag (Betuwe Formatie) overwegend zandlagen aangetroffen tot een diepte van circa 35 m -NAP, voornamelijk behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Het betreft overwegend grove grindhoudende zanden die tezamen regionaal het eerste watervoerend pakket vormen.

4.3 Grond- en oppervlaktewaterstroming

Op basis van de langjarige peilbuisgegevens (1960-2006) van NITG-TNO in de directe omgeving van de planlocatie kan voor het eerste watervoerend pakket een relatief hoge grondwaterstand worden aangehouden van circa 2,4 m +NAP. Een relatief lage grondwaterstand ter plaatse wordt op basis van de langjarige peilbuisgegevens geschat op 2,0 m +NAP.

Relatief hoge grondwaterstanden zijn met name te verwachten in najaars- en voorjaarssituaties met hoogwatergolven in de rivier de Lek. Op basis hiervan dient rekening te worden gehouden met extreme stijghoogten van het grondwater in het onder de kleilaag gelegen zandpakket op de planlocatie van circa 2,5 à 3,1 m +NAP.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland en de peilbuisgegevens van NITG-TNO kan worden afgeleid dat het Amsterdam-Rijn kanaal (noordelijk van de Lek gelegen) een grotere drainerende en infiltrerende werking heeft dan de Lek. Aangenomen wordt derhalve dat het zomerbed van de Lek in het afdekkende kleipakket is gelegen.

De dikte van de onverzadigde bodem in het plangebied ten opzichte van de stijghoogte van het grondwater in het diepe zandpakket wordt op basis van de beschikbare gegevens in een stationaire situatie vanaf het maaiveld geraamd op circa 0,5 à 1,7 m. Ten tijde van hoogwatergolven in de Lek zal de grondwaterdruk vanuit het zandpakket tegen de afdekkende kleilaag kortstondig tot aan het maaiveld kunnen oplopen. In de bijlagen 1 en 3 zijn de peilbuisgegevens gepresenteerd.
De karakteristieken van de representatief geachte peilbuizen zijn in de tabel 1 vermeld.

Tabel 1: Karakteristieken peilbuizen NITG-TNO

Peilbuisnummer	(x,y)-locatie	Maaiveldhoogte (in m +NAP)	Tijdvak	Diepteniveau filter (in m t.o.v. NAP)
B39A0401 01	148.820 , 440.260	3,70	1971-1984	1,2 tot 0,7
B39A0307 01	147.180 , 440.570	4,32	1960-2000	… tot -3,7
B39A0310 01	149.180 , 439.840	3,43	1960-2005	… tot -15,9
B39A0311 01	149.720 , 439.280	5,60	1975-2000	-8,4 tot -16,4
B39A0182 01 02	147.640 , 441.950	2,42	1960-2005	-11,8 tot -12,8 -33,4 tot -34,4
B39A0183 01 02	149.650 , 441.690	3,60	1960-2005	-6,1 tot -7,1 -16,1 tot -17,1

De (x,y)-coördinaten van de planlocatie bedragen circa (148.400 , 440.600).

Tijdens de inmeting van het planterrein is door BOOT organiserend Ingenieursburo in de noordelijk aangrenzende A-watergang in juli 2006 een peil van 2,05 m +NAP waargenomen. Uit informatie van het waterschap Rivierenland is af te leiden dat in de noordelijk gelegen A-watergang een winterpeil van 2,05 m +NAP wordt gehanteerd en een zomerpeil van 2,25 m +NAP. Aangezien het relevante kunstwerk op 3 km afstand tot de planlocatie is gelegen zal de fluctuatie in het oppervlaktewater groter zijn.

In de aanliggende Lek dient op basis van de langjarige meetgegevens (1960-2005) van Rijks Waterstaat een relatief hoog waterpeil te worden aangehouden van circa 3,50 m +NAP. Een relatief laag peil ter plaatse wordt op basis van de langjarige gegevens geschat op 2,75 m +NAP.
Ten tijde van hoogwatergolven dient rekening te worden gehouden met waterstanden van 5,5 à 7,0 m +NAP.

5 ONTWATERINGSADVIEZEN

5.1 Uitgangspunten

Voor de ontwatering van de planlocatie kunnen de uitgangspunten uit tabel 2 worden gehanteerd:

Tabel 2: Uitgangspunten ontwatering

Planonderdeel	Ontwateringsniveau (m –maaiveld)
Bebouwing met kruipruimte	0,70
Bebouwing zonder kruipruimte	0,30
Planwegen en parkeerzones	0,70
Tuinen en groenvoorzieningen	0,50

Uitgaande van een peil van de nieuwbouw van 3,7 à 4,7 m +NAP en het al dan niet toepassen van kruipruimten kunnen ontwateringsmaatregelen worden overwogen ter plaatse van de bouwkavels op het planterrein. Het betreft hierbij de beperkte waterdoorlatendheid van de afdekkende kleilaag waardoor bij neerslagrijke situaties schijn grondwaterstanden kunnen ontstaan ter plaatse van ingesloten laagtes.

Voor de planwegen en de parkeerzones met een mogelijk peil van 3,5 à 4,5 m +NAP is uitgegaan van een gewenst ontwateringsniveau van 2,8 à 3,8 m +NAP.

Uitgaande van dit aanlegniveau en de toepassing van grondverbeteringen in de weglichamen worden aanvullende ontwateringsmaatregelen wenselijk geacht ter voorkoming van schijn grondwater-standen bij neerslagrijke situaties.

Als gevolg van de matige waterdoorlatendheid kan ten tijde van het bouwrijp maken ook als gevolg van structuurbederf versneld wateroverlast ontstaan. Dit kan mede voor de permanente situatie een blijvende negatieve invloed hebben op de waterdoorlatendheid van de bestaande grondslag.

Geadviseerd wordt daarom om reeds tijdens de bouwrijp maak fase passende maatregelen te treffen voor een optimaal functioneren van de ondiepe (grond)waterhuishouding in het plangebied.

5.2 Maatregelen bouwkavels met kruipruimten

De verwachting is dat de grondwaterstand ten tijde van neerslagrijke perioden ter plaatse van ingesloten laagtes tot ongewenste hoogten kan stijgen ter plaatse van de geprojecteerde bouwkavels.

De maatregelen ter plaatse van de bouwkavels kunnen bestaan uit de onderstaande aspecten:

1. aanleg drainagestelsel met zand gevulde sleuven in volledige planareaal. In iedere sleuf dient een drain ø 80 mm met PP 700 omhulling te worden opgenomen met een aanlegniveau op circa 1,0 m –maaiveld en een afschot van 0,05 m/100 m;
2. aanbrengen goed waterdoorlatend zandbed op aanlegniveaus kruipruimten met laagdikte van circa 0,15 m;
3. vulling drainsleuven vanaf aanlegniveau drain met ongestoorde aansluiting drainzand met uit zand bestaande werkvloer voor aanleg kruipruimte bouwkavels. Zand met de onderstaande samenstelling is gewenst:
   - M50-cijfer 240 - 300 µm;
   - leemgehalte < 5%;
   - organische stofgehalte < 1%;
   - vrij van grove en vreemde bestanddelen;
4. geadviseerd wordt om een onderlinge afstand tussen twee drains te hanteren van 5 tot 7 m;
5. de afvoer van het samengestelde drainagesysteem dient, met een pvc-afvoerleiding die door controleputten met de drains in verbinding staat, aan de begrenzing van het planterrein bij voorkeur in een doorgaande watergang uit te monden. Een nadere afstemming met het Waterschap Rivierenland is in dit verband gewenst.

Verwacht wordt dat met deze maatregelen een voldoende bergend, infiltrerend en afvoerend vermogen wordt gecreëerd ter voorkoming van wateroverlast in de kruipruimten. Het ontstaan van schijn grondwaterstanden en vrijstaand water door oppervlakkige toestroming wordt hiermee voorkomen.
Met een aanlegniveau van 2,5 à 3,5 m +NAP van het drainagestelsel wordt geen grondwaterstands-

verlaging geïntroduceerd. Tevens kan het stelsel op basis van vrij verval lozen op omliggend open water. Voor een goed en langjarig functioneren van het drainagestelsel wordt aanbevolen om in het ontwerp te kiezen voor een samengesteld drainagesysteem met één of enkele afvoerleidingen op het open water, waarbij de lozing via een controleput verloopt.

5.3 Maatregelen bouwkavels zonder kruipruimten

In het geval (een deel van) de geprojecteerde woningen op het planterrein niet van kruipruimten worden voorzien, dan zullen eventueel benodigde ontwateringsmaatregelen afhankelijk zijn van met name de keuze van het ophoogmateriaal. In het geval met een gesloten grondbalans wordt gewerkt dan zal met name met klei-, humus- en silthoudend materiaal worden opgehoogd. De verwachting is dan dat de (schijn) grondwaterstand ten tijde van neerslagrijke perioden ter plaatse van ingesloten laagtes tot ongewenste hoogten kan stijgen ter plaatse van de geprojecteerde bouwkavels.

De maatregelen ter plaatse van de bouwkavels kunnen in dat geval bestaan uit de onderstaande aspecten:

1. geadviseerd wordt om de bestaande humeuze toplaag met een laagdikte van circa 0,5 m voorafgaande aan het ophogen terzijde te zetten. Na het aanbrengen van ophoogmateriaal en het terugzetten van de teelaarde ter plaatse van geprojecteerde tuinen en groenstroken wordt geadviseerd om de laagovergangen te breken door een bewerking met een vaste tand cultivator. Hiermee wordt een oppervlakkige afstroming van infiltrerende neerslag in de tijd voorkomen;
2. aanleg drainagestelsel met zand gevulde sleuven ter plaatse van bouwkavels kan worden overwogen. In iedere sleuf dient een drain ø 80 mm met PP 450 omhulling te worden opgenomen met een aanlegniveau op circa 3,0 à 4,0 m +NAP en een afschot van 0,05 m/100 m;
3. aanbrengen goed waterdoorlatend zandbed op funderingsniveaus woningen met laagdikte van tenminste circa 0,15 m;
4. vulling drainsleuven vanaf aanlegniveau drain met ongestoorde aansluiting drainzand met uit zand bestaande werkvloer voor aanleg funderingen woningen. Zand met de onderstaande samenstelling is gewenst:
    - M50-cijfer 240 - 300 µm;
    - leemgehalte < 5%;

- lutumgehalte < 5%;
- organische stofgehalte < 1%;
- vrij van grove en vreemde bestanddelen;

5. geadviseerd wordt om een onderlinge afstand tussen twee drains te hanteren van 5 tot 7 m;
6. de afvoer van het samengestelde drainagesysteem dient, met een pvc-afvoerleiding die door controleputten met de drains in verbinding staat, aan de begrenzing van het planterrein in een open water partij uit te monden. Een nadere afstemming met het Waterschap Rivierenland is in dit verband gewenst.

Verwacht wordt dat met deze maatregelen enig bergend, infiltrerend en afvoerend vermogen wordt gecreëerd voor het tegengaan van wateroverlast nabij het maaiveld. Het ontstaan van schijn grondwaterstanden en vrijstaand water door oppervlakkige toestroming kan hiermee zowel in de bouwrijp fase alswel in de permanente situatie worden tegen gegaan.

Met een aanlegniveau van 3,0 à 4,0 m +NAP van het drainagestelsel wordt geen grondwaterstands-verlaging geïntroduceerd. Het stelsel kan op basis van vrij verval lozen op omliggend open water. In dit verband dient wel afstemming met het waterschap Rivierenland te worden gepleegd.
Voor een goed en langjarig functioneren van het drainagestelsel wordt aanbevolen om in het ontwerp te kiezen voor een samengesteld drainagesysteem met één of enkele afvoerleidingen op het open water, waarbij de lozing via een controleput verloopt.

5.4 Maatregelen planwegen en parkeerzones

Voor de planwegen en de parkeerzones worden, uitgaande van de huidige onderzoeksresultaten en een geprojecteerd peil van circa 3,5 à 4,5 m +NAP, aanvullende ontwateringsmaatregelen wenselijk geacht in de vorm van een gecentreerd aan te leggen drain ter voorkoming van schijn grondwaterstanden in een weglichaam ten tijde van neerslagrijke omstandigheden.
Het aanbrengen van een goed waterdoorlatend weglichaam, met een ongestoorde aansluiting op een drain(sleuf), wordt hierbij van belang geacht.

6 MOGELIJKHEDEN BERGINGS- EN INFILTRATIEMEDIA

6.1 Mogelijkheden bouwkavels

Ten behoeve van de berekeningen voor de inrichting en de dimensionering van een bergings- en infiltratiemedium zijn onder meer de onderstaande aspecten van belang:

- de benodigde dimensionering van bergings- en infiltratiemedia in relatie tot de infiltratie- en bergingscapaciteit van de bodem;
- mogelijke samenstelling van een bergings- en infiltratiemedium in samenhang met de voorfiltratie van het hemelwater.

De uitgangspunten ter beoordeling van de bergings- en infiltratiemogelijkheden op de planlocatie zijn als volgt gekozen:

A. een te hanteren bouwpeil van 3,7 à 4,7m +NAP met de toepassing van kruipruimten;
B. toepassing zogenaamde “bergings- en infiltratiemedia” welke tenminste aan de onderzijde open zijn en hemelwater zowel kunnen bergen als infiltreren bij voorkeur nabij het maaiveld;
C. de maximaal gewenste installatiediepte van bergings- en infiltratiemedia is (uit praktische overwegingen) vooralsnog gesteld op maximaal 1,5 m – huidige maaiveld en onder meer afhankelijk van de restdikte van het afdekkende kleipakket en de fluctuatie van de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket;
D. het ontwateringsniveau is vooralsnog aangehouden op 0,70 m ten opzichte van het toekomstige maaiveld (mv). Hierbij is ervan uitgegaan dat de geprojecteerde bouwdelen dieper dan 0,70 m - maaiveld (overeenkomend met circa 2,8 à 3,8 m +NAP) waterdicht zijn uitgevoerd. Verder is een voldoende ontwatering van de planwegen hierbij maatgevend. Uitgaande van een wegpeil van 3,5 à 4,5 m +NAP is een benodigd ontwateringsniveau van 3,2 à 4,3 m +NAP aangehouden in dit rapport;
E. voor het ontwerp van bergings- en infiltratiemedia wordt in de praktijk gerekend met een maatgevende bui van 75 l/s/ha. Dit komt overeen met een bui met een tijdsduur van 60 minuten en een herhalingstijd van circa 10 jaar;

F. voor het beoordelen van de dikte van de afdekkende kleilaag is gebruik gemaakt van de boorbeschrijvingen van BOOT organiserend ingenieursburo d.d. juni 2006. Op basis hiervan is de laagdikte afgeleid van circa 0,8 m –maaiveld aan de zuidelijke begrenzing tot tenminste 3,0 m –maaiveld langs de noordelijke begrenzing van het planterrein;
G. een gemiddeld hoge stijghoogte van het grondwater in het zandpakket wordt op basis van de beschikbare gegevens in het plangebied geraamd op 2,4 m +NAP (overeenkomend met 1,3 à 2,3 m –maaiveld). Ten tijde van hoogwatergolven in de Lek dient kortstondig rekening te worden gehouden met een extreme stand van 2,5 à 3,1 m +NAP (overeenkomend met maximaal 0,6 à 1,6 m – toekomstig maaiveld);
H. met het incidenteel (bij intensieve neerslag) optreden van schijn grondwaterspiegels met een hoger niveau dient op basis van de huidige beschikbare gegevens en de aanwezigheid van een afdekkende klei- en silthoudende laag rekening te worden gehouden;
I. als uitgangspunt bij de berekeningen is tenslotte aangenomen, dat een bergings- en infiltratiemedium bij aanvang van de maatgevende bui leeg is.

Uit de bovengenoemde randvoorwaarden kan worden afgeleid dat er met name in zomersituaties enige bergingscapaciteit beschikbaar is in de ondiepe bodem. Infiltratiemogelijkheden in de afdekkende kleilaag ontbreken echter. De afdekkende kleilaag vormt daarbij een natuurlijke bescherming tegen kwel bij hoogwatergolven in de Lek. Het doorgraven van de kleilaag tot op het diepe zandpakket is in verband hiermee niet toegestaan door het waterschap Rivierenland.

De toepassing van bergings- en infiltratiemedia wordt voor het plan Sportveldstraat-noord te Beusichem derhalve niet effectief geacht.

Daarentegen worden ontwateringsmaatregelen wenselijk geacht voor het bouwrijp proces alsmede voor de permanent bewoonde situatie. De aanwezigheid van kleilagen in het bodemprofiel nabij het maaiveld zal namelijk het optreden van schijn grondwaterspiegels bevorderen en wateroverlast in en rondom woningen kunnen veroorzaken.

6.2 Mogelijkheden planwegen en parkeerzones

Uit paragrafen 6.1 kan worden afgeleid dat het toepassen van media in de ondiepe bodem voor het infiltreren van afgekoppeld hemelwater niet effectief en ook niet wenselijk is.

Het risico op versnelde wateroverlast met de kans op ongewenste verzakkingen van verhardingen speelt bij deze afweging mede een rol.

7 CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

De bestaande waterhuishoudkundige situatie in het Plan Sportveldstraat-noord wordt voldoende geacht voor de realisatie van woningbouw met, danwel zonder kruipruimten, mits een maaiveldverhoging van tenminste 0,4 m wordt doorgevoerd.

Uitgaande van een gehanteerd bouwpeil van 3,7 m +NAP langs de noordelijke begrenzing en 4,7 m +NAP langs de zuidelijke begrenzing van het planterrein is een voldoende ontwatering beschikbaar om zonder ingrijpende waterhuishoudkundige maatregelen de bestemmingswijziging te realiseren. Het peil van de planwegen, met een oost-west strekking, kan hierbij vanuit de naast gelegen bestaande woonwijk worden doorgezet.
Voor de nieuwbouwwijk worden wel aanvullende ontwateringsmaatregelen wenselijk geacht ter voorkoming van schijn grondwaterspiegels en vrijstaand water in eventueel toe te passen kruipruimten.

Door het matig waterdoorlatende karakter van de afdekkende bodemlagen wordt het frequent ontstaan van schijn grondwaterstanden en plasvorming reëel geacht. De aanleg van drainage in combinatie met het (ten tijde van het bouwrijp maken herhaalde malen) los maken van de bodem tot circa 1,0 m –maaiveld wordt derhalve noodzakelijk geacht voor het handhaven van een voldoende ontwateringsniveau in de kruipruimte van de woningen alsmede in weglichamen van openbare verhardingen.

Voor het garanderen van een voldoende afvoer van een drainagestelsel in het planterrein ook ten tijde van hoge standen van het oppervlaktewater dient, na afstemming met het waterschap Rivierenland, zo nodig via een pompput worden geloosd op omliggend open water.

Voor het aftoppen van ongewenst hoge schijngrondwaterstanden (hoger dan circa 3,0 à 4,0 m +NAP) dient in overleg met het Waterschap Rivierenland toestemming te worden verkregen.

Voor de planwegen worden, uitgaande van een peil van 3,5 à 4,5 m +NAP, aanvullende ontwateringsmaatregelen noodzakelijk geacht in de vorm van een centrale drain.

De infiltratiemogelijkheden van afgekoppeld hemelwater in de ondiepe bodem worden op basis van het onderzoek weinig effectief geacht. Aangezien een vergraving van de afdekkende kleilagen op voorschrift van het waterschap Rivierenland tot een minimum moet worden beperkt wordt de toepassing van bergings- en infiltratiemedia nabij het maaiveld niet wenselijk geacht.
Het waterschap schrijft voor dat in geval van vergraving kleilaag deze moet worden hersteld met een laagdikte klei van tenminste 1,5 m.

Overwogen kan worden om een wadisysteem aan te leggen waarin afgekoppeld hemelwater tenminste kan worden gebufferd met een vertraagde afvoer op omliggend open water.

Bij de uitvoering van ophogingen en grondverbeteringen (bijvoorbeeld vervanging van teelaarde en klei onder woningen en wegen) wordt een vervanging door goed doorlatend zand met de onderstaande samenstelling van belang geacht:

- M50-cijfer : > 180 μm;
- percentage leem : < 3%;
- percentage organische stof : < 1%;
- vrij van vreemde bestanddelen.

Indien gewenst kunnen passende ontwerpen nader door Kranendonk Geohydrologie worden uitgewerkt in een technische werkomschrijving van bijvoorbeeld een drainageplan, bijvoorbeeld in combinatie met een grasveldconstructie als Wadi, afgestemd op de bodemopbouw ter plaatse.

8 AANBEVELINGEN

8.1 Adviezen t.b.v. inrichtingsplan

Door het verloop in maaiveldhoogte en tegelijk van de samenstelling en dikte van de afdekkende kleilagen zal het functioneren van de grondwaterhuishouding voor het planterrein mede variëren van plaats tot plaats.
Daarbij dienen voorschriften van het waterschap Rivierenland worden nageleefd met betrekking tot onder meer afkoppeling hemelwater, kwelneutraal bouwen en de invloedszone van de winterdijk.

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten kunnen bij de uitwerking van het stedenbouwkundige plan de onderstaande indicatoren worden meegewogen:

Tabel 3: Indicatoren voor invulling stedenbouwkundige plan

Aspecten	Noordelijk deel planterrein		Zuidelijk deel planterrein	
	Indicator	Bijzonderheden	Indicator	Bijzonderheden
Toepassing kruipruimten	mogelijk bij ophoging maaiveld met tenminste 0,7 m	drainage toepassen	mogelijk bij ophoging maaiveld met tenminste 0,4 m	drainage toepassen
Kruipruimteloos bouwen	mogelijk bij ophoging maaiveld met tenminste 0,3 m	drainage toepassen	mogelijk zonder ophoging maaiveld	drainage toepassen
Aanleg kabels en leidingen	rekening houden met herstel kleilaag	nader onderzoek verbreiding afdekkend pakket	naar verwachting voldoende kleilaagdikte aanwezig	nader onderzoek verbreiding afdekkend pakket
Aanleg watergangen	rekening houden met bekleding voor peilbeheersing	nader onderzoek verbreiding afdekkend pakket	naar verwachting voldoende kleilaagdikte aanwezig	nader onderzoek verbreiding afdekkend pakket
Aanleg wadi's	akkoord	uitgaande van peil-verhoging planterrein mogelijk een beperkt herstel kleilaag nodig	akkoord	uitgaande van peil-verhoging planterrein geen herstel kleilaag nodig
Funderingsontwerp bebouwing	toepassing grondver-dringend paalsysteem ter beperking kwel		toepassing grondver-dringend paalsysteem ter beperking kwel	

Ter onderbouwing van de bovenstaande indicatieve adviezen wordt het noodzakelijk geacht om aanvullende kleefmantelsonderingen uit te voeren. In de onderstaande paragraaf 8.2 is hierop nader ingegaan.

8.2 Aanvullend onderzoek

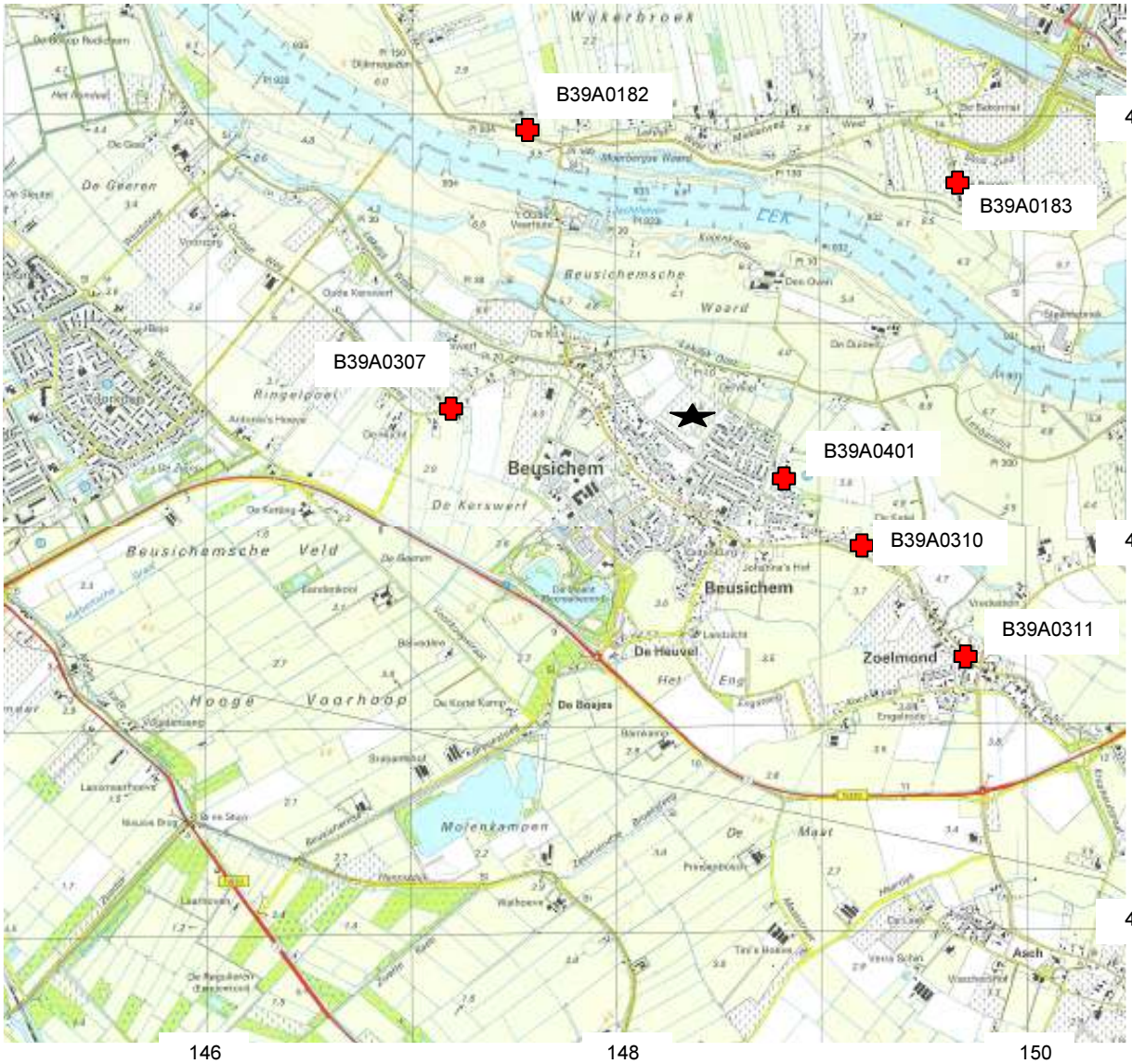
Het waterschap Rivierenland schrijft voor om de effecten van de bestemmingswijziging van het planterrein ten aanzien van kweldruk en waterbalans te kwantificeren. Hiertoe is het gewenst om de samenstelling en verbreiding van het afdekkende pakket beter in beeld te brengen. Aanbevolen wordt om hiertoe sonderingen uit te voeren met kleefmeting tot een diepte van 10 à 15 m –maaiveld.

Deze sonderingen kunnen mede worden benut voor het opstellen van indicatieve funderingsontwerpen van de geprojecteerde woningen alsmede voor het toetsen van de voorgenomen verruiming van de A-watergang langs noordelijke plangrens in verband met de buitenbeschermingszone van de winterdijk.

Indien gewenst dan kunnen de aanvullende kwel- en stabiliteitsanalyses door Koops & Romeijn Grondmechanica worden uitgevoerd.

BIJLAGE 1

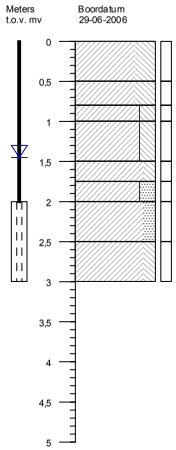
Situatietekening met locaties peilbuizen NITG-TNO



★ Planlocatie Beusichem

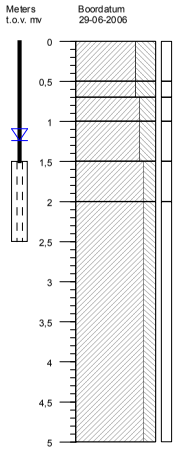
✚ Peilbuislocatie NITG-TNO

01



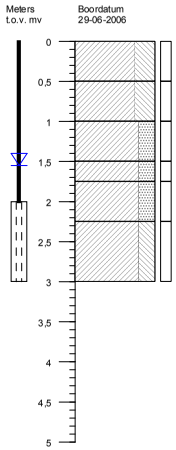
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks3	Grijs/Bruin	Roestvlekken
Ks3	Grijs/Donker	Roestvlekken
Ks2	Grijs/Bruin	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Bruin	
Kz2	Grijs/Donker	
Ks2	Grijs/Donker	

02



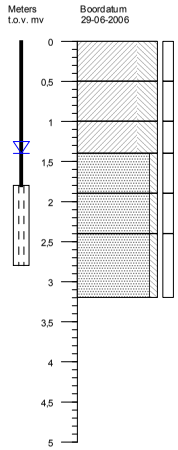
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	
Ks3	Grijs/Bruin	
Ks3	Grijs/Bruin	
Ks2	Grijs/Licht	
Ks2	Grijs/Licht	

03



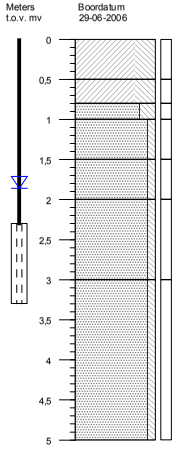
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Kz3	Bruin/Beige	Roestvlekken
Kz3	Bruin/Grijs	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Donker	
Ks3	Grijs/Donker	

04



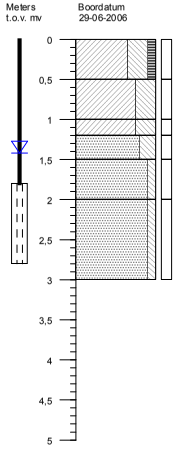
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Grijs	Roestvlekken
Zs1 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Grijs/Donker	

05



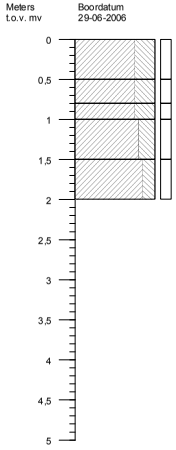
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Zs3 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 mg	Bruin/Donker	
Zs1 mg	Grijs/Donker	

06



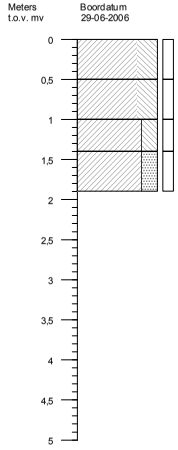
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4h1	Bruin/Donker	Kolengruis
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Zs3 zf	Grijs/Licht	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 mf	Grijs/Donker	

07



Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Grijs/Bruin	
Ks3	Bruin/Grijs	
Ks2	Grijs/Donker	

08



Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks3	Bruin/Beige	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Donker	Roestvlekken

BOORPROFIELEN

Blad: 1 Van: 4

BOOT organiserend ingenieursburo bv

Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**

09	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	
0,5 – 1	Ks4	Bruin/Donker	
1 – 1,5	Ks3	Bruin/Grijs	Roestvlekken
1,5 – 2	Kz3	Grijs/Donker	

10	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	
0,5 – 1	Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
1 – 1,5	Ks4	Bruin/Grijs	Roestvlekken
1,5 – 2	Zk zf	Grijs/Licht	
2 – 2,5	Zs1 mg	Grijs/Oranje	

11	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken

12	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Kz1	Bruin/Donker	

13	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

14	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

15	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

16	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	Kolengruis

BOOT
organiserend ingenieursburo bv

BOORPROFIELEN

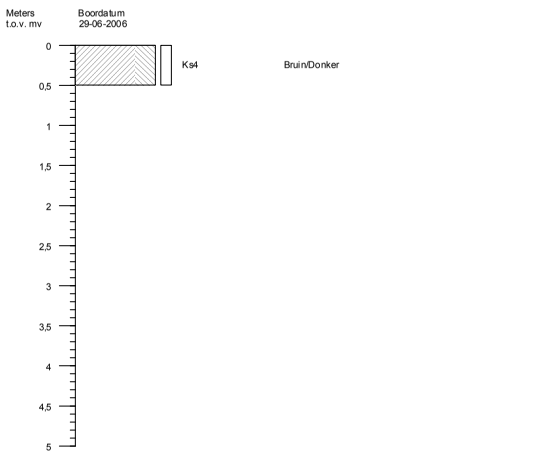
Blad: 2 Van: 4

Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

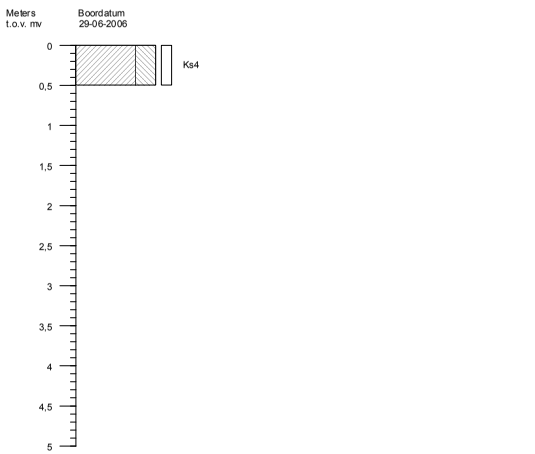
Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**

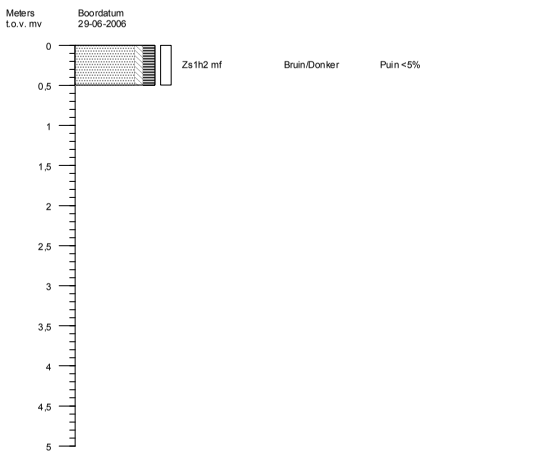
17	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



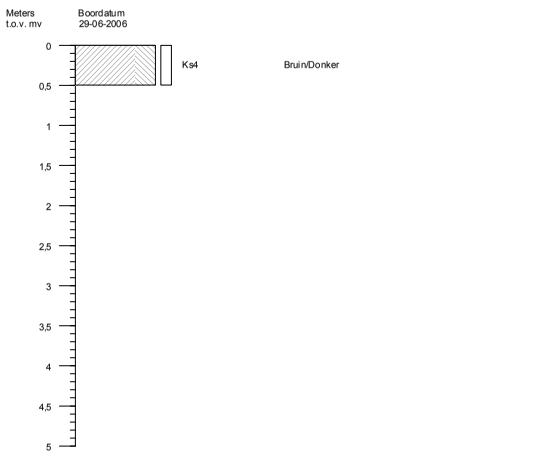
18	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



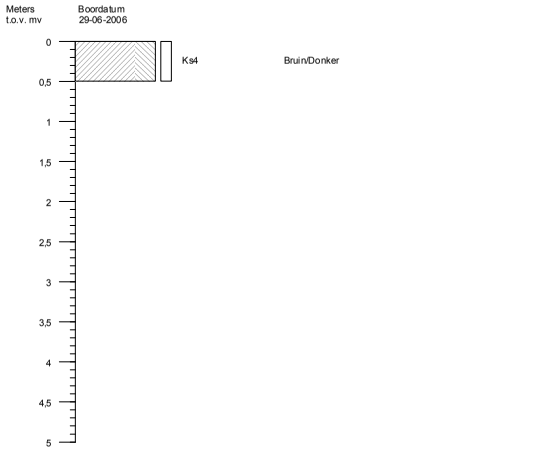
19	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



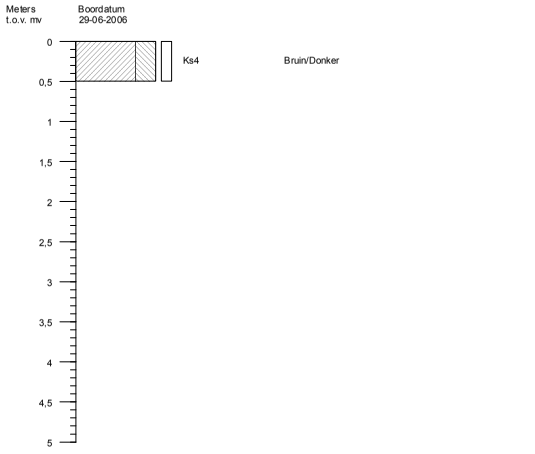
20	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



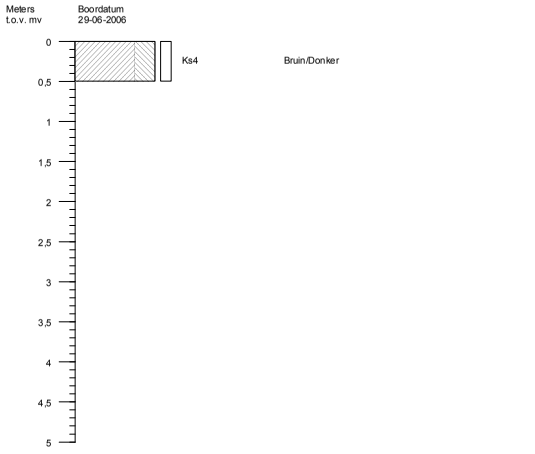
21	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



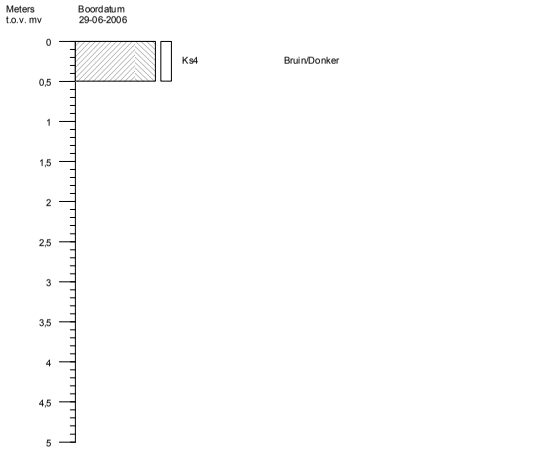
22	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



23	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



24	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



BOOT
organiserend ingenieursburo bv

BOORPROFIELEN

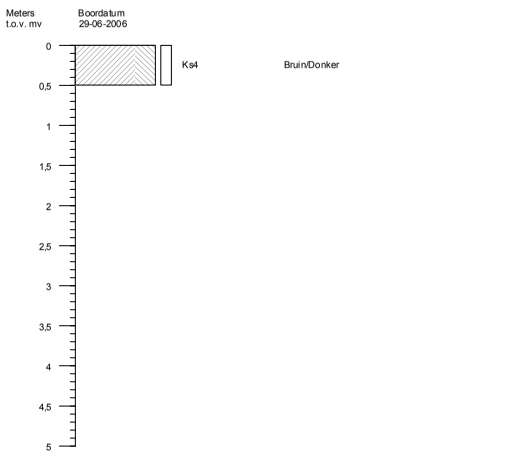
Blad: 3 Van: 4

Opdrachtgever **: Sonsbeek Adviseurs BV**

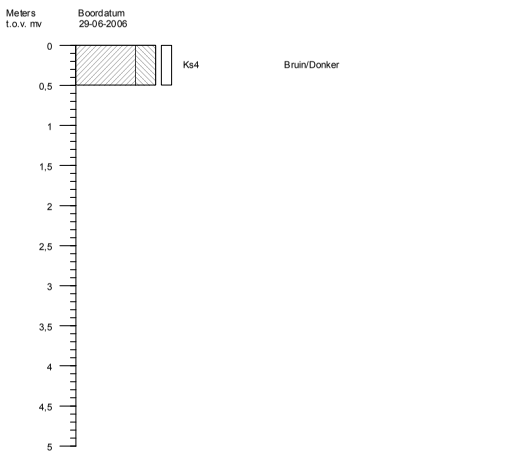
Projectnaam **: Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer **: ME06161**

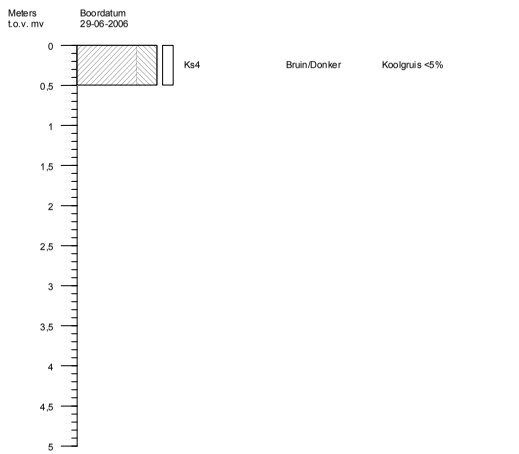
25	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



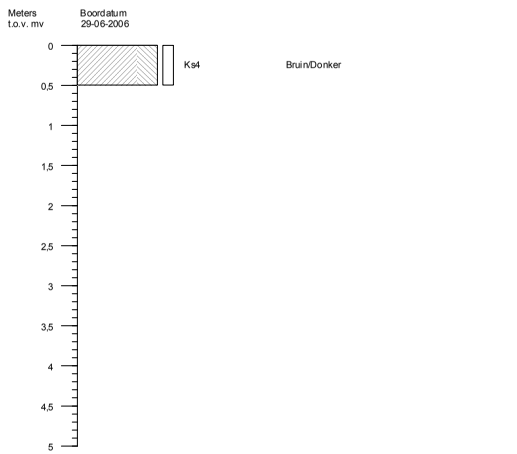
26	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



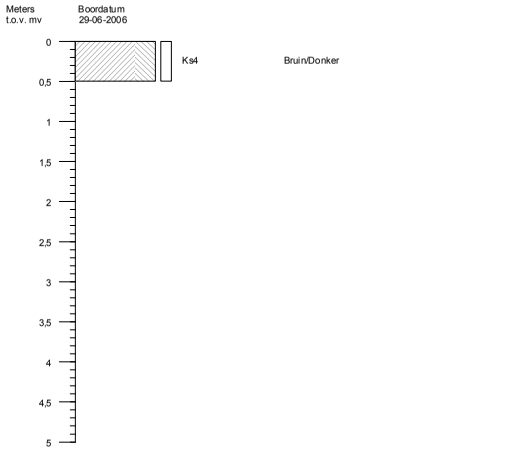
27	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



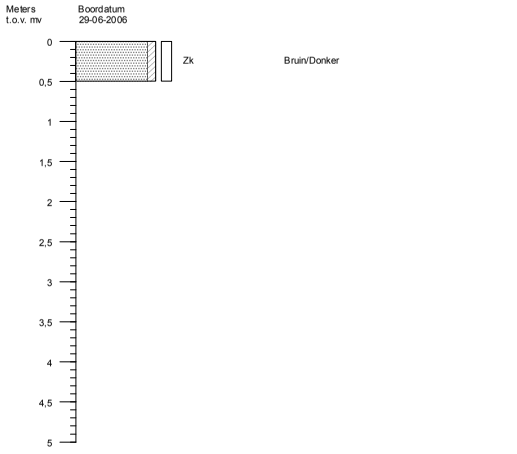
28	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



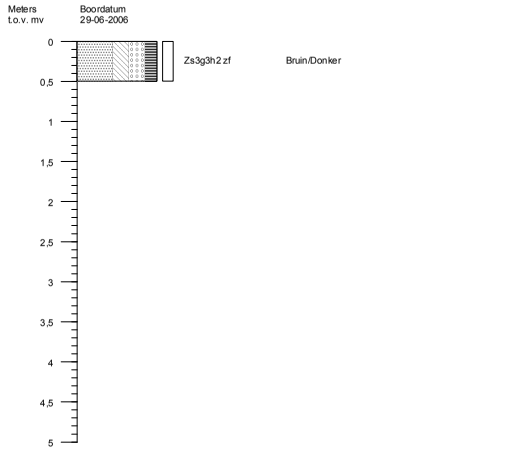
29	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



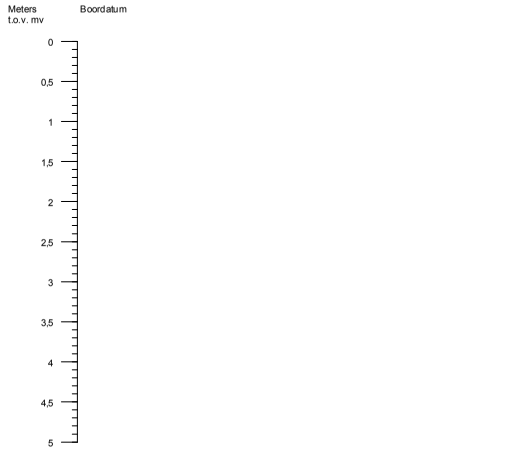
30	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



31	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



BOORPROFIELEN

Blad: 4 Van: 4

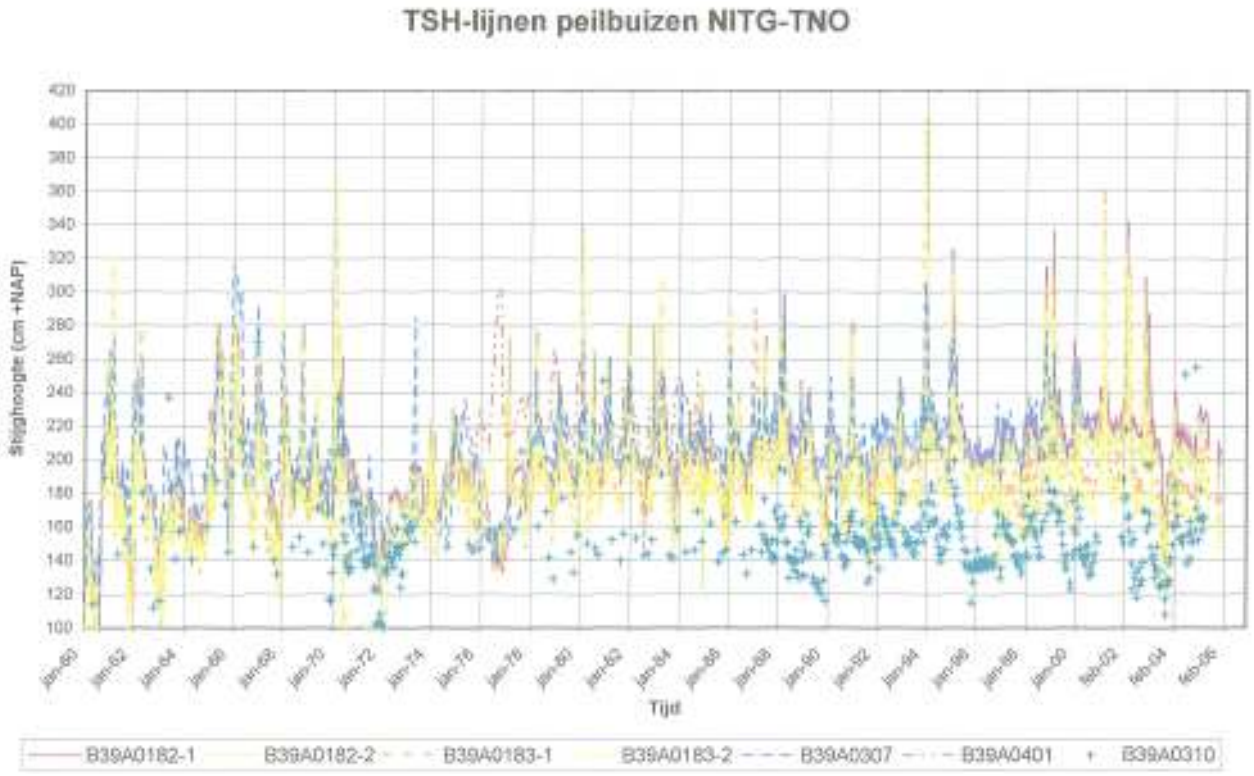
BOOT organiserend ingenieursburo bv

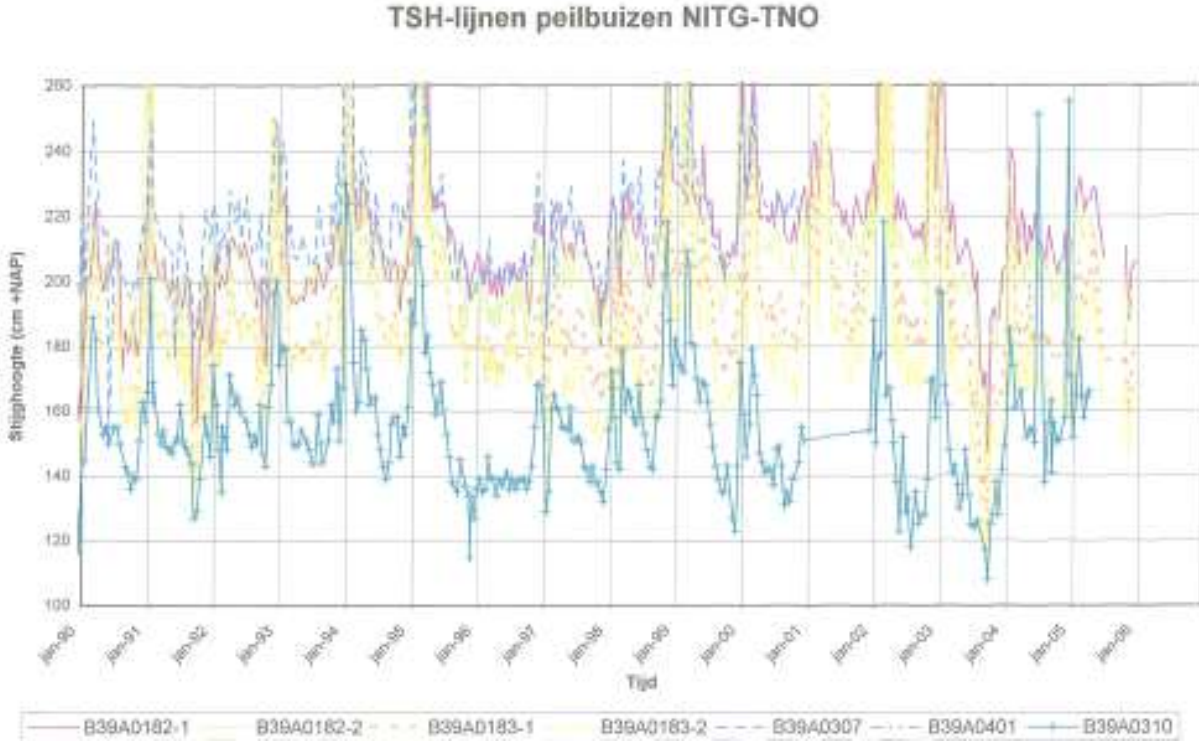
Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**

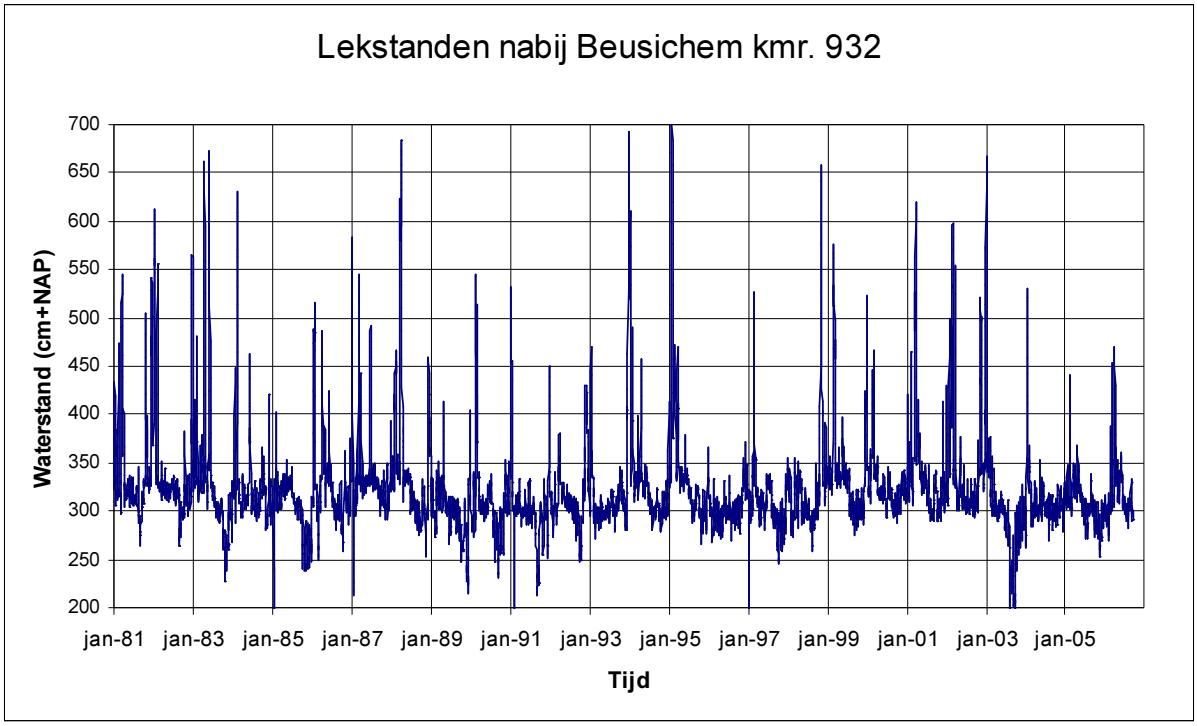
Peilbuisgegevens NITG-TNO

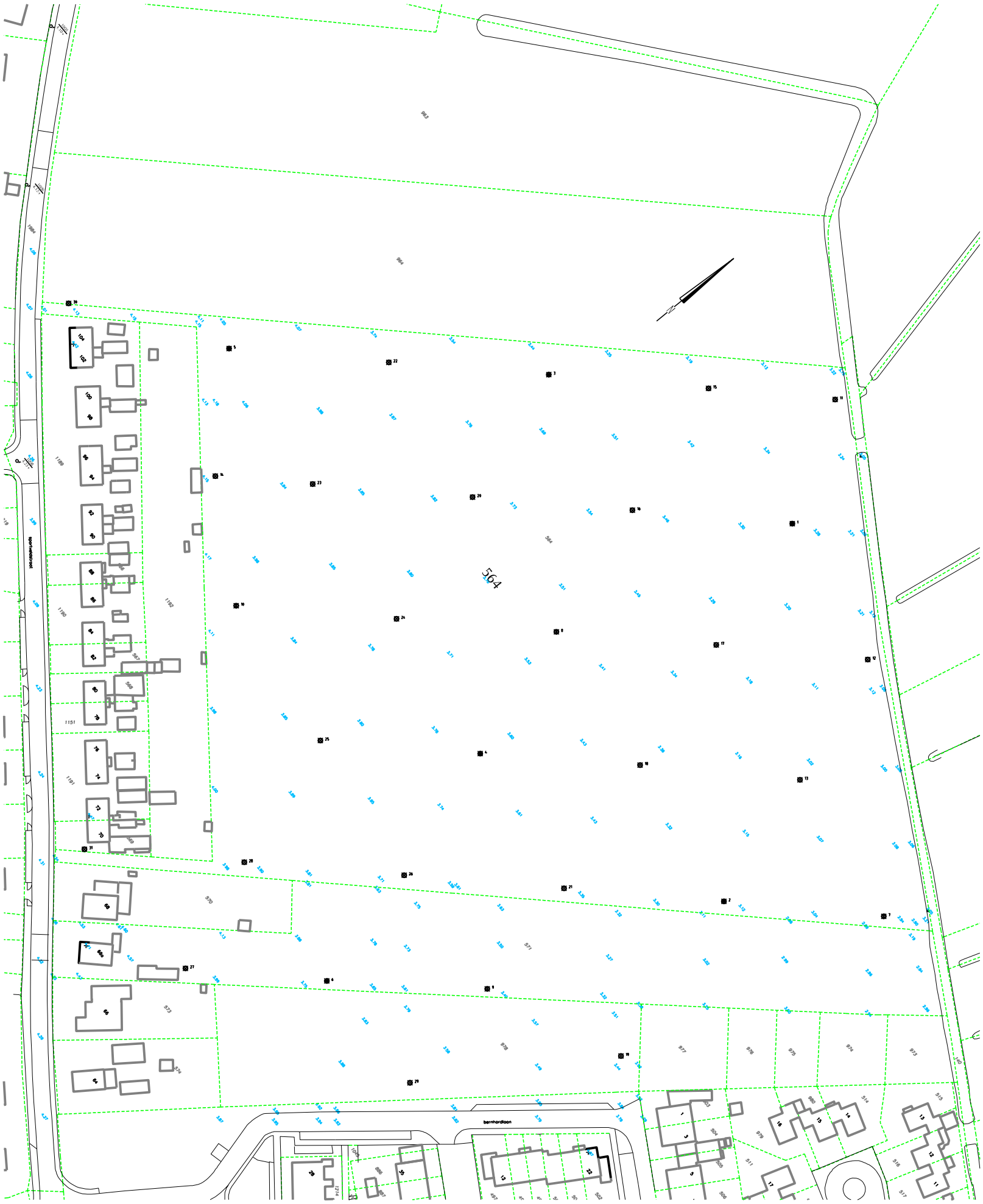




BIJLAGE 4

Rivierstanden Rijks Waterstaat





Sonsbeek Adviseurs BV

PROJECT : Plan Sportveldstraat-Noord te Beusichem

ONDERWERP : Situatietekening
Terreinhoogten en boorpunten

BOOT
organiserend ingenieursburo
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl
Civiele techniek
Milieutechiek
Geodesie

Wijzigingen
Datum Get.

Tekeningegevens

Datum	:	6 december 2006
Tekenaar	:	jbr
Projectleider	:	mb
Schaal	:	1:500
Formaat	:	4x3
Bestand	:	KE06136
Blad	:	1

Plotdatum: 06-12-2006 - 10:06

BIJLAGE 14

Kranendonk Geohydrologie
Advies in bemalen, infiltreren, bouwrijpmaken

Reinaldstraat 95
6883 HL Velp
Telefoon 026-3690030
06-53311624

KWELANALYSE
betreffende

PLAN SPORTVELDSTRAAT-NOORD
BEUSICHEM

Opdrachtgever	:	BOOT organiserend ingenieursburo Postbus 154 6660 AD ELST
Contactpersoon	:	de heer M. Boot
Datum	:	augustus 2007
Projectnummer	:	0600123/001
Opgesteld door	:	de heer P. Kranendonk

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING _____ *1*

2 PROJECTOMSCHRIJVING _____ *2*

3 HYDROLOGISCH ONDERZOEK _____ *3*

4 BODEMKUNDIGE EN GEOHYDROLOGISCHE GESTELDHEID _____ *4*

4.1 Bodemopbouw _____ **4**

4.2 Geohydrologie _____ **4**

4.3 Grond- en oppervlaktewaterstroming _____ **5**

5 KWELANALYSE _____ *7*

5.1 Uitgangspunten _____ **7**

5.2 Kwelberekening _____ **9**

6 ONTWATERINGSADVIEZEN _____ *11*

6.1 Maatregelen bouwkavels zonder kruipruimten _____ **11**

6.2 Maatregelen planwegen en parkeerzones _____ **12**

LIJST MET BIJLAGEN

1. Situatietekening
2. Boorstaten
3. Sondeerresultaten
4. geohydrologisch profiel
5. Peilbuisgegevens NITG-TNO
6. Lekstanden RWS
7. Kwelberekening

1 INLEIDING

In juni 2007 ontving Kranendonk Geohydrologie van BOOT organiserend ingenieursburo de opdracht een hydrologisch onderzoek uit te voeren naar het functioneren van de grondwaterhuishouding ter plaatse van het plan Sportveldstraat-noord te Beusichem.

De onderhavige rapportage bevat de opzet en de resultaten van het onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van ter plaatse uitgevoerd bodemonderzoek, gegevens betreffende grond- en oppervlaktewaterstroming alsmede literatuurgegevens.

In het plangebied is een hydrologisch onderzoek uitgevoerd waarbij mogelijke oplossingsrichtingen voor het bouwrijp maken zijn beoordeeld in relatie tot veranderingen in de kwelsituatie. Op basis van de Watertoets dient een eventuele toename in kwel te worden gecompenseerd door een aanvullende bergingscapaciteit.

Informatie is ingewonnen bij het Waterschap Rivierenland inzake het functioneren van de oppervlaktewaterhuishouding ter plaatse.

Voor het plan Sportveldstraat-noord te Beusichem is reeds een rapport beschikbaar met het kenmerk 0600123 d.d. december 2006 waarin het functioneren van de grondwaterhuishouding alsmede de mogelijkheden voor de berging en infiltratie van neerslag in de ondiepe bodem reeds zijn beoordeeld.

In dit rapport zijn veranderingen in de kwelsituatie beoordeeld voor de voorgenomen wijze van bouwrijp maken.

2 PROJECTOMSCHRIJVING

Het planterrein is gelegen in het westelijk deel van de bebouwde kom van Beusichem en gelegen aan de Bernhardlaan en de Sportveldstraat. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 210 x 240 m^2.

Het plan omvat de nieuwbouw van woningen met parkeervoorzieningen. Op bijlage 1 is de globale situering van het planterrein aangegeven.

De huidige maaiveldhoogte van het planterrein bedraagt langs de noordelijke begrenzing circa 2,9 à 3,2 m +NAP en loopt op in de richting van de zuidelijke begrenzing naar 4,0 à 4,2 m +NAP.

Tijdens het onderzoek is een straatpeil in de Sportveldstraat opgenomen van 4,4 à 4,7 m +NAP. In de Bernhardlaan is een straatpeil opgenomen van 4,1m +NAP.

Voor het nieuwbouwplan is in dit rapport een bouwpeil aangehouden van 4,7 m +NAP langs de zuidelijke begrenzing tot 3,7 m +NAP langs de noordelijke begrenzing.

Voor de nieuwbouw zullen geen kruipruimten worden toegepast. Het kwelneutraal bouwen, conform voorschrift van het Waterschap Rivierenland, is als uitgangspunt gesteld.

3 HYDROLOGISCH ONDERZOEK

Ten behoeve van het hydrologisch onderzoek is door BOOT organiserend ingenieursburo een 10-tal handboringen uitgevoerd tot een diepte van 2,0 à 5,0 m –maaiveld. De boorstaten zijn gepresenteerd op de bijlage 2. Daarbij zijn sonderingen uitgevoerd door Koops & Romeijn, die zijn gepresenteerd in bijlage 3.

Bij NITG-TNO zijn langjarige peilbuisgegevens opgevraagd voor het inschatten van de fluctuatie van de grondwaterstand. In de bijlage 1 en 4 zijn de resultaten gepresenteerd.
Daarnaast zijn langjarige Lekstanden bij Rijks Waterstaat opgevraagd alsmede open waterpeilen bij het Waterschap Rivierenland.

De zanddiepte kaart van het Gelders rivierengebied (Bron H.J.A. Berendsen d.d. 2001) is benut voor het beoordelen van de dikte van het afdekkende kleipakket op de planlocatie.

Tenslotte is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart en de Bodemkaart van Nederland voor het beoordelen van de bodemkundige en de geohydrologische situatie ter plaatse.

4 BODEMKUNDIGE EN GEOHYDROLOGISCHE GESTELDHEID

De huidige maaiveldhoogte van het planterrein bedraagt 2,9 à 4,2 m +NAP.

4.1 Bodemopbouw

Op basis van de beschikbaar gestelde handboor- en sondeergegevens kan de volgende beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse worden gemaakt:

Vanaf het maaiveld is een uit klei bestaande toplaag aanwezig tot een diepte van circa 0,8 m –maaiveld aan de zuidelijke begrenzing van het planterrein tot 7,0 m –maaiveld langs de noordelijke begrenzing.
Tot de maximaal verkende diepte van 15,0 m -maaiveld worden vervolgens zandlagen aangetroffen.

Uit de zanddiepte kaart van het Gelders rivierengebied (Bron H.J.A. Berendsen d.d. 2001) wordt de top van het zandpakket op de planlocatie aangegeven op 1,0 à 1,5 m –mv. In de praktijk is dit beeld alleen kloppend voor het zuidelijk deel van het planterrein. Ter plaatse van de noordelijke helft wordt de top van het zandpakket op de planlocatie aangetroffen op tenminste 2,0 à 5,0 m –mv.

4.2 Geohydrologie

De geohydrologische beschrijving van het onderzoekgebied is gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland, rapport Tiel, kaartblad 39 west.

Vanaf het maaiveld worden onder de 1 à 10 m dikke afdekkende kleilaag (Betuwe Formatie) overwegend zandlagen aangetroffen tot een diepte van circa 35 m -NAP, voornamelijk behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Het betreft overwegend grove grindhoudende zanden die tezamen regionaal het eerste watervoerend pakket vormen.

4.3 Grond- en oppervlaktewaterstroming

Op basis van de langjarige peilbuisgegevens (1960-2006) van NITG-TNO in de directe omgeving van de planlocatie kan voor het eerste watervoerend pakket een gemiddeld hoogste grondwaterstand (gemiddelde van 3 hoogste grondwaterstanden per jaar over laatste 8 jaar) worden aangehouden van 2,4 m +NAP. Een gemiddeld laagste grondwaterstand ter plaatse wordt op basis van de langjarige peilbuisgegevens geschat op 2,0 m +NAP. Peilbuis B39A0307 en B39A0401 worden hiervoor als representatief beschouwd.

Extreem hoge grondwaterstanden zijn met name te verwachten in najaars- en voorjaarssituaties met hoogwatergolven in de rivier de Lek. Op basis hiervan dient rekening te worden gehouden met extreme grondwaterstanden in het zandpakket (die vertraagd doorwerken in de afdekkende kleilaag) op de planlocatie van circa 2,6 tot 2,8 m +NAP met een herhalingstijd van respectievelijk 1x per 1 tot 1x per 10 jaar.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland en de peilbuisgegevens van NITG-TNO kan worden afgeleid dat het Amsterdam-Rijn kanaal (noordelijk van de Lek gelegen) een grotere drainerende en infiltrerende werking heeft dan de Lek. Aangenomen wordt derhalve dat het zomerbed van de Lek in het afdekkende kleipakket is gelegen.

De dikte van de onverzadigde bodem in het plangebied ten opzichte van de stijghoogte van het grondwater in het diepe zandpakket wordt op basis van de beschikbare gegevens in een stationaire situatie vanaf het maaiveld geraamd op circa 0,5 à 1,7 m. Ten tijde van hoogwatergolven in de Lek zal de grondwaterdruk vanuit het zandpakket tegen de afdekkende kleilaag kortstondig tot 0,1 à 0,2 m -maaiveld kunnen oplopen. In de bijlagen 1 en 3 zijn de peilbuisgegevens gepresenteerd.
De karakteristieken van de representatief geachte peilbuizen zijn in de tabel 1 vermeld.

De waterdoorlatendheid van de klei toplaag en het onderliggende zandpakket zijn tijdens het veldwerk geraamd op respectievelijk 0,01m/etm en 25 à 30 m/etm. Piekhoogten in het freatische grondwater kunnen met name ontstaan bij intensieve neerslagsituaties.

Tabel 1: Karakteristieken peilbuizen NITG-TNO

Peilbuisnummer	(x,y)-locatie	Maaiveldhoogte (in m +NAP)	Tijdvak	Diepteniveau filter (in m t.o.v. NAP)
B39A0401 01	148.820 , 440.260	3,70	1971-1984	1,2 tot 0,7
B39A0307 01	147.180 , 440.570	4,32	1960-2000	… tot -3,7
B39A0310 01	149.180 , 439.840	3,43	1960-2005	… tot -15,9
B39A0311 01	149.720 , 439.280	5,60	1975-2000	-8,4 tot -16,4
B39A0182 01 02	147.640 , 441.950	2,42	1960-2005	-11,8 tot -12,8 -33,4 tot -34,4
B39A0183 01 02	149.650 , 441.690	3,60	1960-2005	-6,1 tot -7,1 -16,1 tot -17,1

De (x,y)-coördinaten van de planlocatie bedragen circa (148.400 , 440.600).

Tijdens de inmeting van het planterrein is door BOOT organiserend Ingenieursburo in de noordelijk aangrenzende A-watergang in juli 2006 een peil van 2,05 m +NAP waargenomen. Uit informatie van het waterschap Rivierenland is af te leiden dat in de noordelijk gelegen A-watergang een winterpeil van 2,05 m +NAP wordt gehanteerd en een zomerpeil van 2,25 m +NAP. Aangezien het relevante kunstwerk op 3 km afstand tot de planlocatie is gelegen zal de fluctuatie in het oppervlaktewater groter zijn.

In de aanliggende Lek dient op basis van de langjarige meetgegevens (1980-2005) van Rijks Waterstaat een relatief hoog waterpeil te worden aangehouden van circa 5,52 à 6,53 m +NAP (eens per 2 à 10 jaar). Een gemiddeld zomerpeil ter plaatse wordt op basis van de langjarige gegevens gesteld op 3,15 m +NAP.

Uit de langjarige meetgegevens kunnen voor de Lek bij Beusichem (kmr.932) de volgende statistische gegevens worden afgeleid:

gemiddelde zomerstand	3,15	m + NAP
gemiddeld jaar	3,24	m + NAP
1 * per jaar	4,93	m + NAP
1 * per 2 jaar	5,52	m + NAP
1 * per 10 jaar	6,53	m + NAP
1 * per 100 jaar	7,37	m + NAP

5 KWELANALYSE

Teneinde het plangebied te ontwikkelen worden eisen gesteld aan de ontwatering en de drooglegging van het gebied.

5.1 Uitgangspunten

Onder drooglegging wordt verstaan de afstand tussen maaiveld en slootpeil. Ontwateringsdiepte is de afstand tussen maaiveld en grondwaterstand. De afvoernorm wordt toegepast om een berekening te kunnen uitvoeren naar de hoeveelheid af te voeren water en de daarbij behorende ontwateringsmiddelen.

Door het waterschap Rivierenland worden voor de volgende bestemmingen de in de tabel 2 vermelde eisen ten aanzien van de drooglegging toegepast.

Tabel 2: Bestemming en drooglegginsdiepte in [m]

	T = 1	T = 10+ 10%	T=100 + 10%	Rivierkwel * T=2 + 10% winter T=10 Rivier
woningen met kruipruimte tov bouwpeil	1,3	1,0		1,0
wegen, tov straatpeil	1,0	0,7	0,0	0,7

Uit de door het waterschap Rivierenland gehanteerde drooglegginseisen zijn voor de volgende bestemmingen de in de tabel 3 vermelde eisen ten aanzien van de ontwateringsdiepte toegepast.

Tabel 3: Bestemming en ontwateringsdiepte in [m]

Bestemming	Ontwateringsdiepte in m bij T=1	Ontwateringsdiepte in m bij T=10+10%	Ontwateringsdiepte in m bij T=10 Lek en T=2 neerslag
wegen, tov straatpeil	0,7	0,4	0,4
woningen zonder kruipruimte tov bouwpeil	0,5	0,3	0,3
groenvoorziening tov maaiveld	0,5	0,3	0,2
kabels en leidingen tov maaiveld*	0,7	0,3	0,3

** kabels en leidingen worden op een lager niveau aangelegd. Geaccepteerd wordt dat deze leidingen (gas, water) zich incidenteel onder de grondwaterstand bevinden.*

Bij het voorgestelde bouwpeil van 4,7 m +NAP langs de zuidelijke begrenzing aflopend naar 3,7 m +NAP langs de noordelijke begrenzing van het planterrein is een ontwateringsniveau van 4,2 à 3,2 m +NAP ter plaatse van de bouwkavels aan de orde.

Bij een wegpeil van 4,5 m +NAP langs de zuidelijke begrenzing aflopend naar 3,5 m +NAP langs de noordelijke begrenzing is standaard een ontwateringsniveau van 3,8 à 2,8 m +NAP gewenst bij een T=1 situatie. Hiertoe dienen ontwateringsmiddelen in de vorm van drains te worden aangelegd op 3,5 à 2,5 m +NAP. Op basis voorschriften van kwelneutraal bouwen is dit ongewenst aangezien hiermee de afdekkende kleilaag ten dele wordt doorsneden. Aangezien de stijghoogte van het grondwater in het zandpakket ook ten tijde van hoogwatergolven in de Lek niet oploopt tot in de kleilaag in het zuidelijk deel van het planterrein zal er in dit geval echter geen sprake zijn van een toename in kwel. In noordelijke richting neemt de laagdikte klei geleidelijk toe tot circa 6,5 m langs de noordelijke begrenzing van de planlocatie. Hierdoor resteert ook in het noordelijke deel van het planterrein een voldoende laagdikte klei om de kwel in voldoende mate te beperken conform de voorschriften van kwelneutraal bouwen. In paragraaf 5.2 zijn veranderingen in de kwel nader berekend.

Piekhoogten in de freatische grondwaterstand nabij het maaiveld zullen naar verwachting met name door de neerslagsituatie worden bepaald.

5.2 Kwelberekening

Vanwege het verloop van de maaiveldhoogte en van de basis van het afdekkende pakket is de kwelsituatie beoordeeld voor drie maatgevende profielen, te weten:

1. zuidelijke begrenzing met maaiveldhoogte van 4,0 m +NAP en dikte klei van 1,0 m
2. centraal op planterrein met maaiveldhoogte van 3,7 m +NAP en dikte klei van 1,5 m
3. noordelijke begrenzing met maaiveldhoogte van 3,0 m +NAP en dikte klei van 6,5 m

Bij de analytische berekeningen volgens de formule van Mazure is aangenomen dat de afdekkende klei/silthoudende laag intact kan worden gelaten. De nieuwbouw kan namelijk worden geprojecteerd in de ophooglaag tezamen met de huidige teelaardelaag. In de bijlage 6 is een voorbeeld berekening bijgevoegd voor het verloop van de stijghoogte van het grondwater en het kwelbezwaar.

In onderstaande tabel is de mate van kwel en kweldruk voor en na de bestemmingswijziging aangegeven, dit uitgaand van een waterstand in de Lek behorende bij T=10.

Tabel 4: Kwel en Kweldruk bestaande en nieuwe situatie op 150 tot 360 m[1] achter de dijk

	Basis afdekkend pakket [m+NAP]	**Drukhoogte WVP1 [m+NAP]**	**Toekomstige drooglegging planwegen [m+NAP]**	**Kwel bij 6,53 m +NAP in Lek en benodigde drooglegging planwegen [mm/etm]**
Zuidelijke begrenzing op R=360 m tot dijk	3,0	2,70	3,5	nihil
Centraal op R=270 m tot dijk	2,2	2,85	3,2	nihil
Noordelijke begrenzing op R=150 m tot dijk	-3,5	3,00	2,5	1

Uit de tabel 4 kan worden afgeleid dat alleen in het noordelijk deel van het planterrein een geringe kwelstroom kan ontstaan vanwege de gewenste drooglegging van de planwegen.

Zekerheidshalve wordt geadviseerd om de afdekkende kleilaag met name centraal en in het zuidelijke deel van het planterrein wel zoveel mogelijk in tact te laten. De onderstaande ingrepen en

maatregelen zijn in dit verband voorzien bij de bestemmingswijziging:

1. de nieuwbouw zonder kruipruimte is geprojecteerd in de ophooglaag. Voor de funderingen zal een grondverdringend paalsysteem worden voorgeschreven. De kwaliteit van het afdekkende pakket zal hierdoor niet wijzigen;
2. aanleg riolering en NUTS-voorzieningen
   Door een afdichting in zand-bentoniet in een laagdikte van 0,25 m in de sleuf boven een aangelegde leiding aan te brengen kan het ontstaan van eventuele lekstromen in het zuidelijke en centrale deel van de planlocatie worden uitgesloten. De zand-bentoniet afdichting dient zijdelings aan te sluiten op de ongestoorde afdekkende kleilaag. Uit een publicatie van Alterra (rapport 290 d.d. 2001) is af te leiden dat met een zand-bentonietlaag van 0,25 m dikte een gemiddelde waterdoorlatendheid (k-waarde) reëel is van 1 x 10-10 m/s, overeenkomend met 8 x 10-6 m/etm. In dit rapport is uitgegaan van een effectieve laagdikte zand-bentoniet van 0,25 m met een te realiseren k-waarde van 2,5 x 10-3 m/etm
3. aanleg bergingsmedia
   Het infiltreren van afgekoppeld hemelwater in de bodem wordt niet wenselijk geacht. Met name in het noordelijk deel van het planterrein kan echter wel bergingscapaciteit worden gecreëerd door de aanleg van bijvoorbeeld krattensystemen en oppervlaktewater. Door tenminste 3,0 m aan afdekkende pakket beneden de bergingsmedia in tact te laten kan de kwel ten tijde van hoogwatergolven in de Lek in voldoende mate worden beperkt en worden effecten op omgevingsgrondwaterstand voorkomen.

6 ONTWATERINGSADVIEZEN

6.1 Maatregelen bouwkavels zonder kruipruimten

In het geval de geprojecteerde woningen op het planterrein niet van kruipruimten worden voorzien, dan kunnen de ontwateringsmaatregelen ter plaatse van de bouwkavels bestaan uit de onderstaande aspecten:

1. geadviseerd wordt om de bestaande humeuze toplaag met een laagdikte van circa 0,2 m voorafgaande aan het ophogen terzijde te zetten. Na het aanbrengen van ophoogmateriaal en het terugzetten van de teelaarde ter plaatse van geprojecteerde tuinen en groenstroken wordt geadviseerd om de laagovergangen te breken door een bewerking met een vaste tand cultivator. Hiermee wordt een oppervlakkige afstroming van infiltrerende neerslag in de tijd voorkomen;
2. aanleg drainagestelsel met zand gevulde sleuven ter plaatse van bouwkavels kan worden overwogen. In iedere sleuf dient een drain ø 80 mm met PP 450 omhulling te worden opgenomen met een aanlegniveau op circa 3,0 à 4,0 m +NAP en een afschot van 0,05 m/100 m;
3. aanbrengen goed waterdoorlatend zandbed op funderingsniveaus woningen met laagdikte van tenminste circa 0,15 m;
4. vulling drainsleuven vanaf aanlegniveau drain met ongestoorde aansluiting drainzand met uit zand bestaande werkvloer voor aanleg funderingen woningen. Zand met de onderstaande samenstelling is gewenst:
    - M50-cijfer 240 - 300 µm;
    - leemgehalte < 5%;
    - lutumgehalte < 5%;
    - organische stofgehalte < 1%;
    - vrij van grove en vreemde bestanddelen;
5. geadviseerd wordt om een onderlinge afstand tussen twee drains te hanteren van 5 tot 7 m;
6. de afvoer van het samengestelde drainagesysteem dient, met een pvc-afvoerleiding die door controleputten met de drains in verbinding staat, aan de begrenzing van het planterrein in een open water partij uit te monden. Een nadere afstemming met het Waterschap Rivierenland is in dit verband gewenst.

Verwacht wordt dat met deze maatregelen enig bergend, infiltrerend en afvoerend vermogen wordt gecreëerd voor het tegengaan van wateroverlast nabij het maaiveld. Het ontstaan van schijn grondwaterstanden en vrijstaand water door oppervlakkige toestroming kan hiermee zowel in de bouwrijp fase alswel in de permanente situatie worden tegen gegaan.

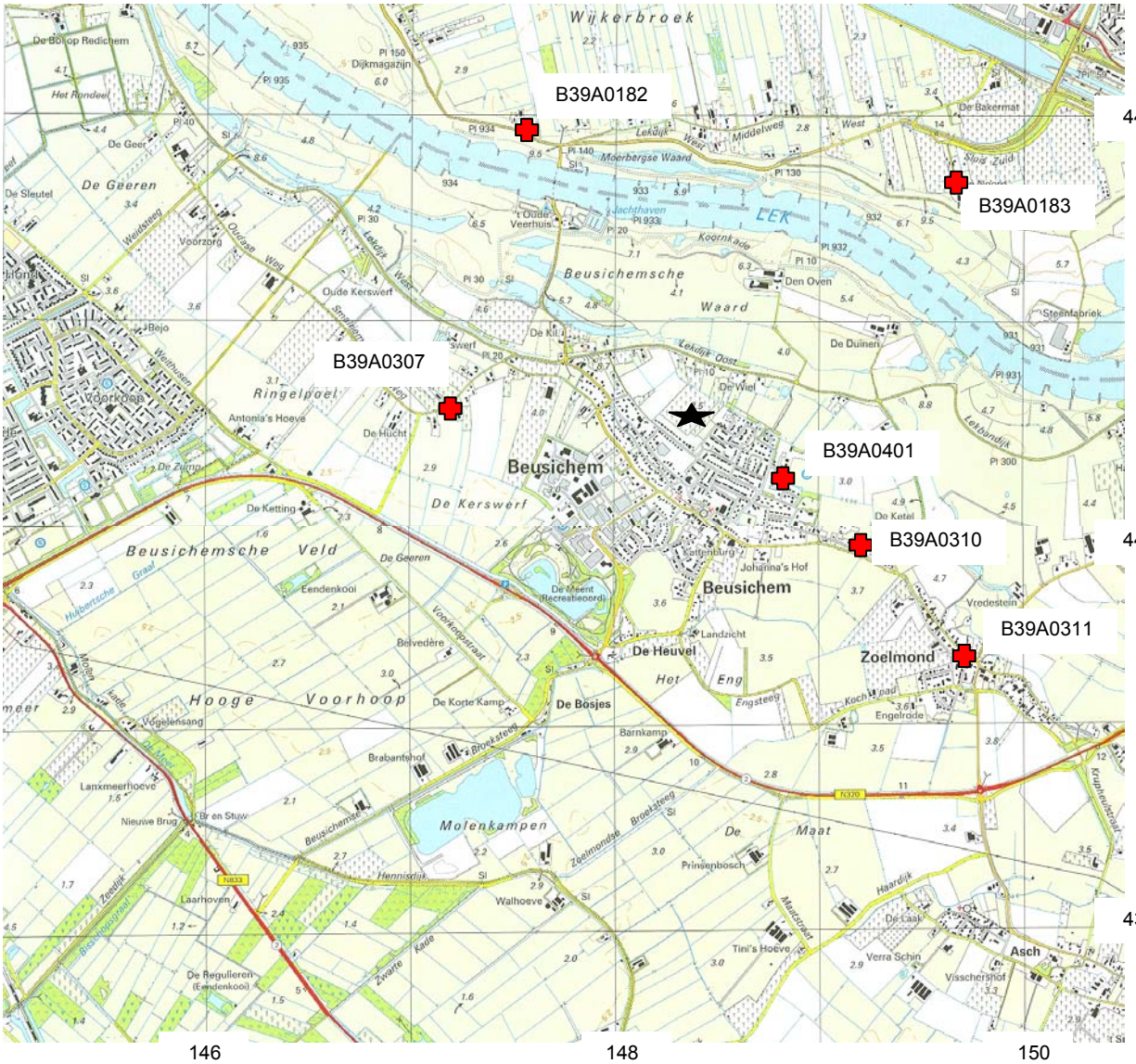
Met een aanlegniveau van 3,0 à 4,0 m +NAP van het drainagestelsel wordt geen grondwaterstands-verlaging geïntroduceerd. Het stelsel kan op basis van vrij verval lozen op omliggend open water. In dit verband dient wel afstemming met het waterschap Rivierenland te worden gepleegd.
Voor een goed en langjarig functioneren van het drainagestelsel wordt aanbevolen om in het ontwerp te kiezen voor een samengesteld drainagesysteem met één of enkele afvoerleidingen op het open water, waarbij de lozing via een controleput verloopt.

6.2 Maatregelen planwegen en parkeerzones

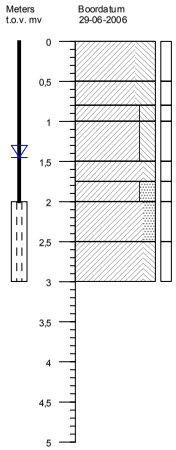
Voor de planwegen en de parkeerzones worden, uitgaande van de huidige onderzoeksresultaten en een geprojecteerd peil van circa 3,5 à 4,5 m +NAP, aanvullende ontwateringsmaatregelen wenselijk geacht in de vorm van een gecentreerd aan te leggen drain op 1,0 m – wegpeil ter voorkoming van schijn grondwaterstanden in een weglichaam ten tijde van neerslagrijke omstandigheden.
Het aanbrengen van een goed waterdoorlatend weglichaam, met een ongestoorde aansluiting op een drain(sleuf), wordt hierbij van belang geacht.

BIJLAGE 1

Situatietekening met locaties peilbuizen NITG-TNO

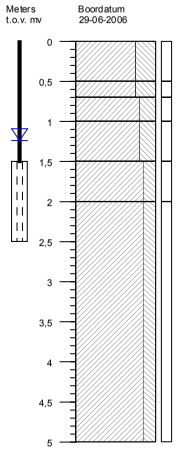


01



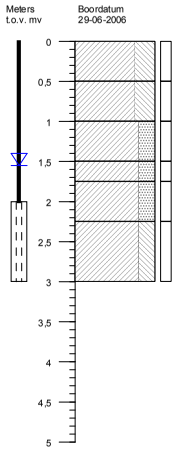
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks3	Grijs/Bruin	Roestvlekken
Ks3	Grijs/Donker	Roestvlekken
Ks2	Grijs/Bruin	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Bruin	
Kz2	Grijs/Donker	
Ks2	Grijs/Donker	

02



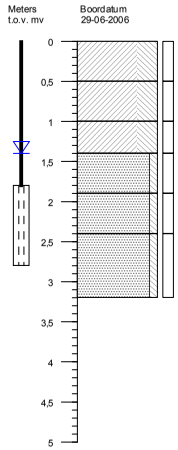
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	
Ks3	Grijs/Bruin	
Ks3	Grijs/Bruin	
Ks2	Grijs/Licht	
Ks2	Grijs/Licht	

03



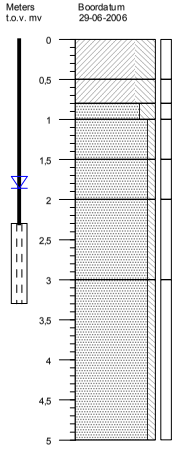
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Kz3	Bruin/Beige	Roestvlekken
Kz3	Bruin/Grijs	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Donker	
Ks3	Grijs/Donker	

04



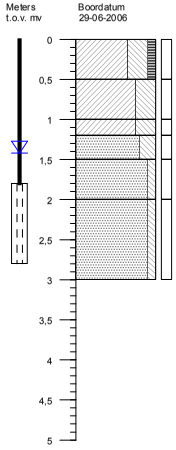
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Grijs	Roestvlekken
Zs1 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Grijs/Donker	

05



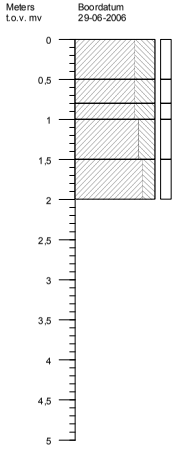
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Zs3 zf	Grijs/Bruin	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 mg	Bruin/Donker	
Zs1 mg	Grijs/Donker	

06



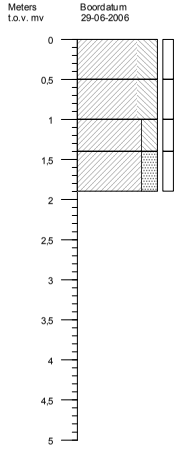
Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4h1	Bruin/Donker	Kolengruis
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Zs3 zf	Grijs/Licht	
Zs1 zf	Bruin/Grijs	
Zs1 mf	Grijs/Donker	

07



Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Grijs/Bruin	
Ks3	Bruin/Grijs	
Ks2	Grijs/Donker	

08



Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Ks4	Bruin/Donker	
Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
Ks3	Bruin/Beige	Roestvlekken
Kz3	Grijs/Donker	Roestvlekken

BOORPROFIELEN

Blad: 1 Van: 4

BOOT organiserend ingenieursburo bv

Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**

09	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	
0,5 – 1	Ks4	Bruin/Donker	
1 – 1,5	Ks3	Bruin/Grijs	Roestvlekken
1,5 – 2	Kz3	Grijs/Donker	

10	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	
0,5 – 1	Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken
1 – 1,5	Ks4	Bruin/Grijs	Roestvlekken
1,5 – 2	Zk zf	Grijs/Licht	
2 – 2,5	Zs1 mg	Grijs/Oranje	

11	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	Roestvlekken

12	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Kz1	Bruin/Donker	

13	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

14	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

15	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	

16	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
Meters t.o.v. mv	Boordatum 29-06-2006		
0 – 0,5	Ks4	Bruin/Donker	Kolengruis

BOOT
organiserend ingenieursburo bv

BOORPROFIELEN

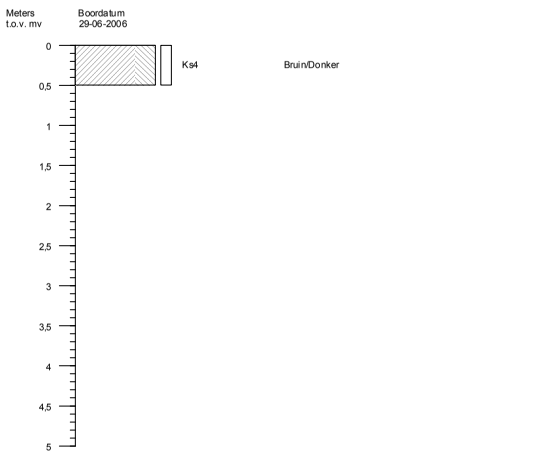
Blad: 2 Van: 4

Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

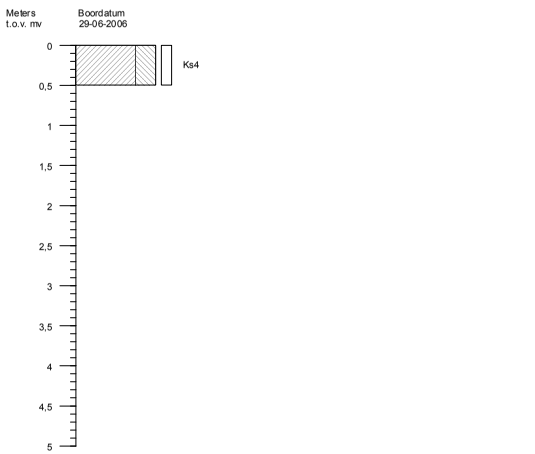
Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**

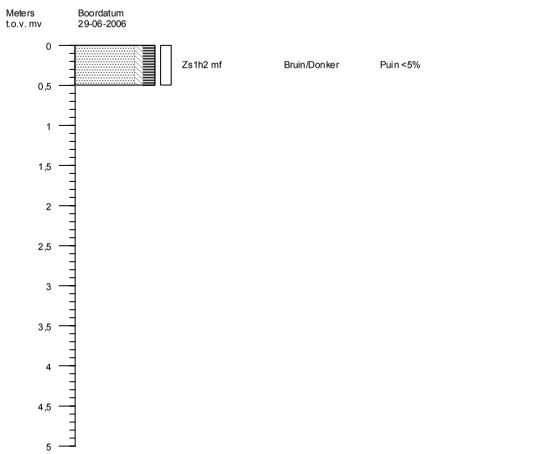
17	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



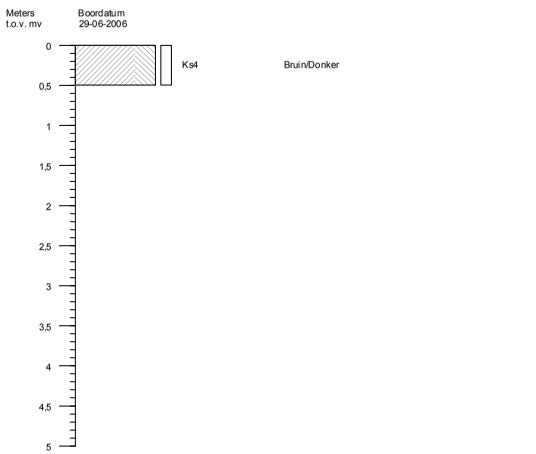
18	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



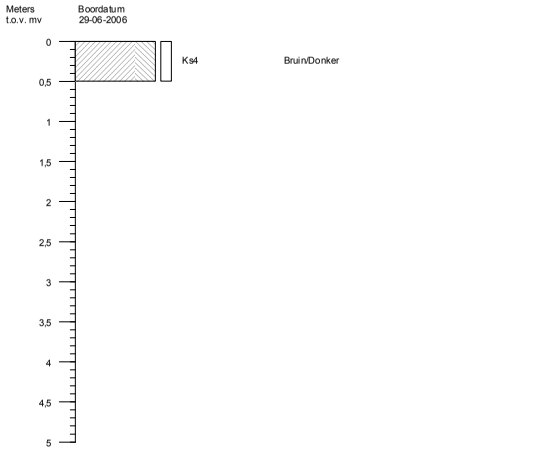
19	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



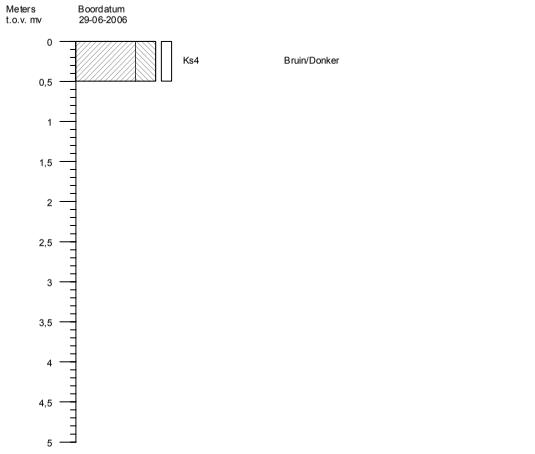
20	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



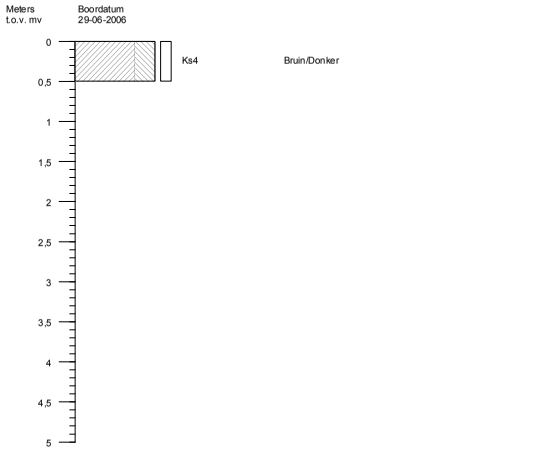
21	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



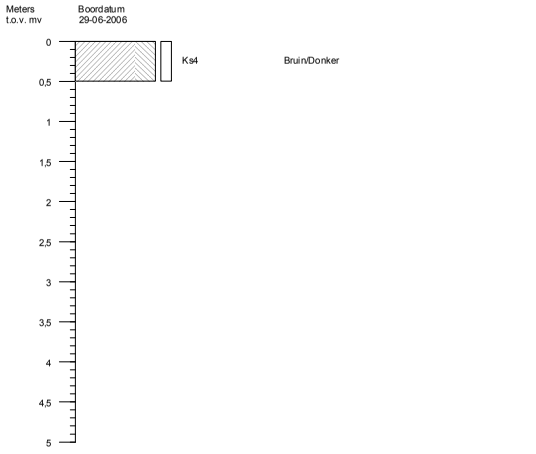
22	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



23	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



24	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



BOOT
organiserend ingenieursburo bv

BOORPROFIELEN

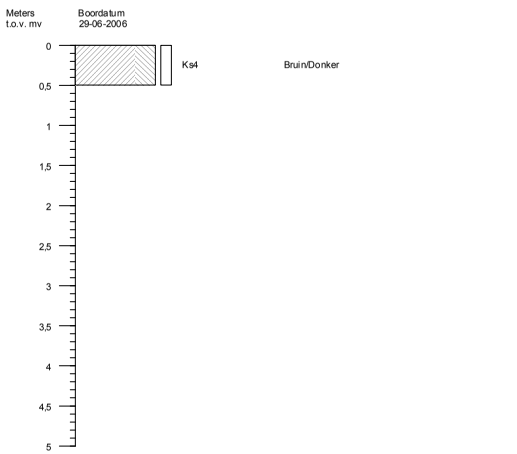
Blad: 3 Van: 4

Opdrachtgever **: Sonsbeek Adviseurs BV**

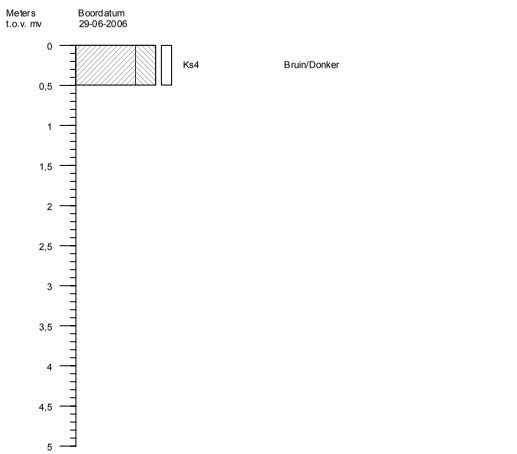
Projectnaam **: Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer **: ME06161**

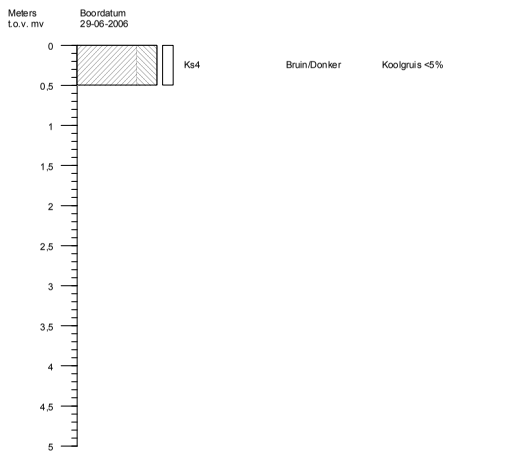
25	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



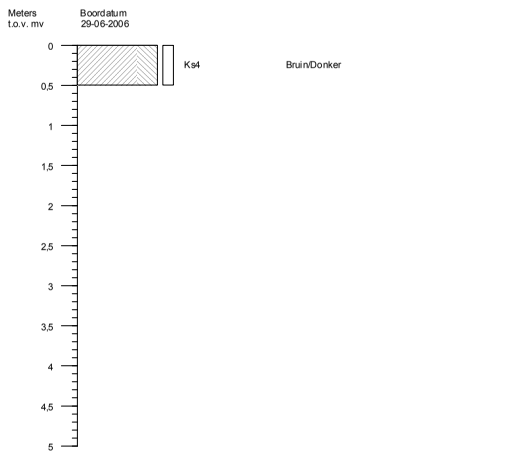
26	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



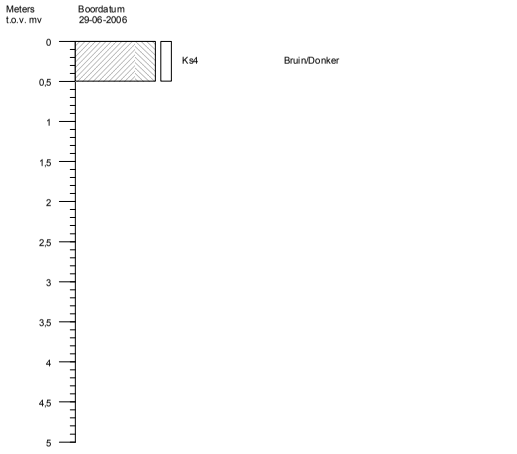
27	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



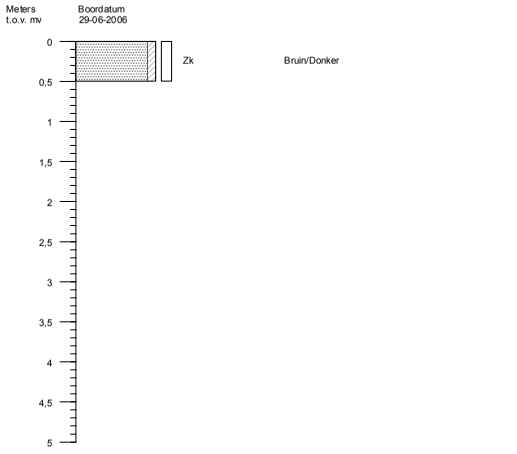
28	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



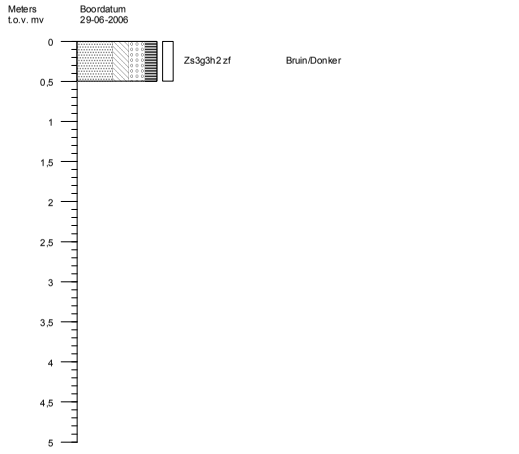
29	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



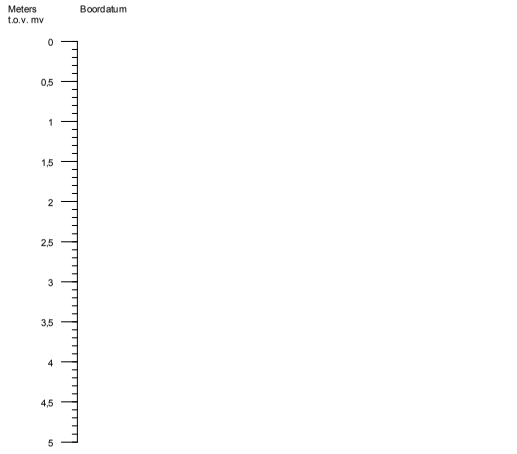
30	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



31	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden



BOORPROFIELEN

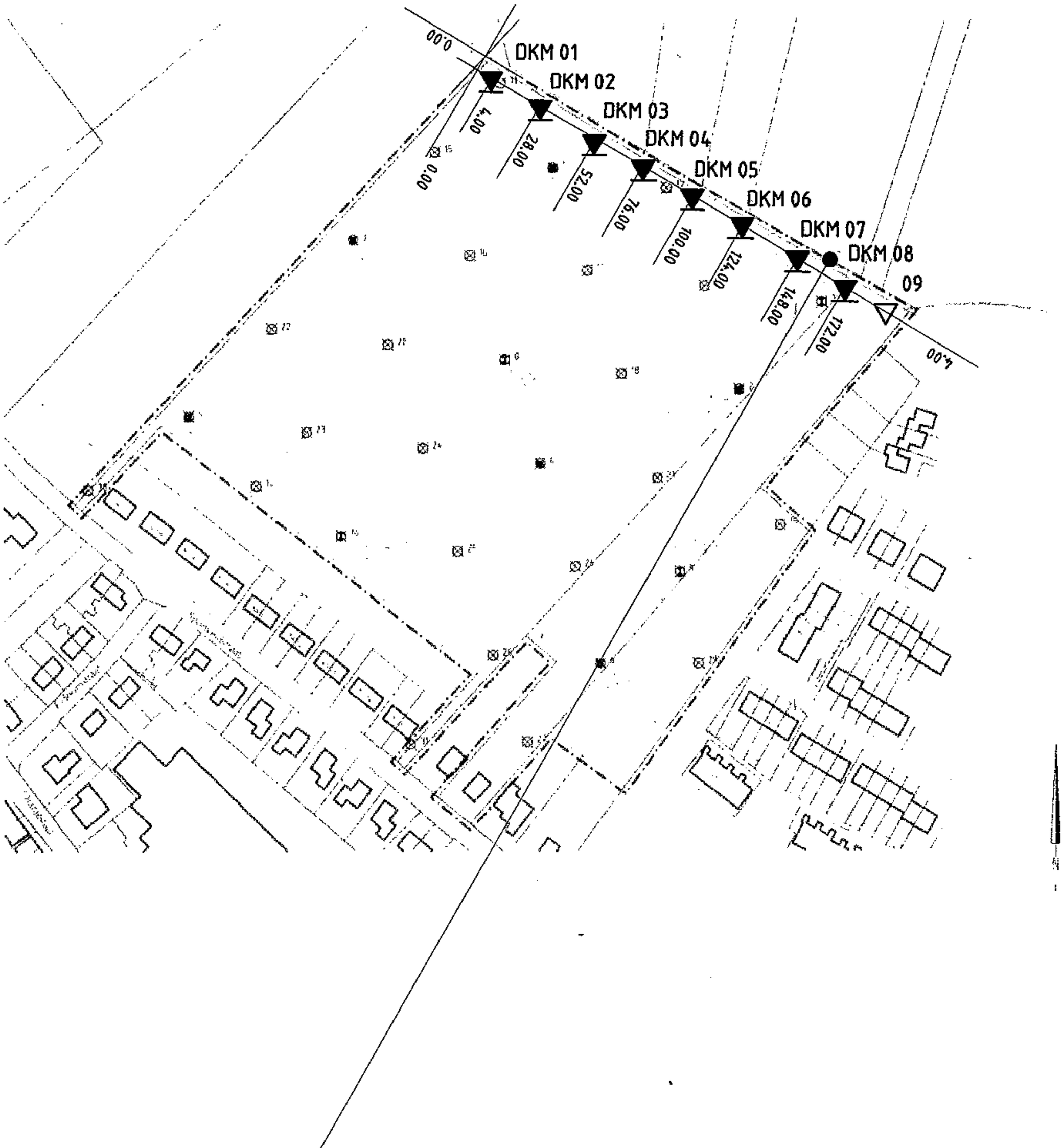
Blad: 4 Van: 4

BOOT organiserend ingenieursburo bv

Opdrachtgever : **Sonsbeek Adviseurs BV**

Projectnaam : **Beusichem - Plan sportveldstraat**

Projectnummer : **ME06161**



VERKLARING DER TEKENS	
▼	SONDERING
▼	SONDERING MET PL. WRIJVING
▽	NIET UITGEVOERD
⊕	SONDERING MET BORING
⊕	BORING

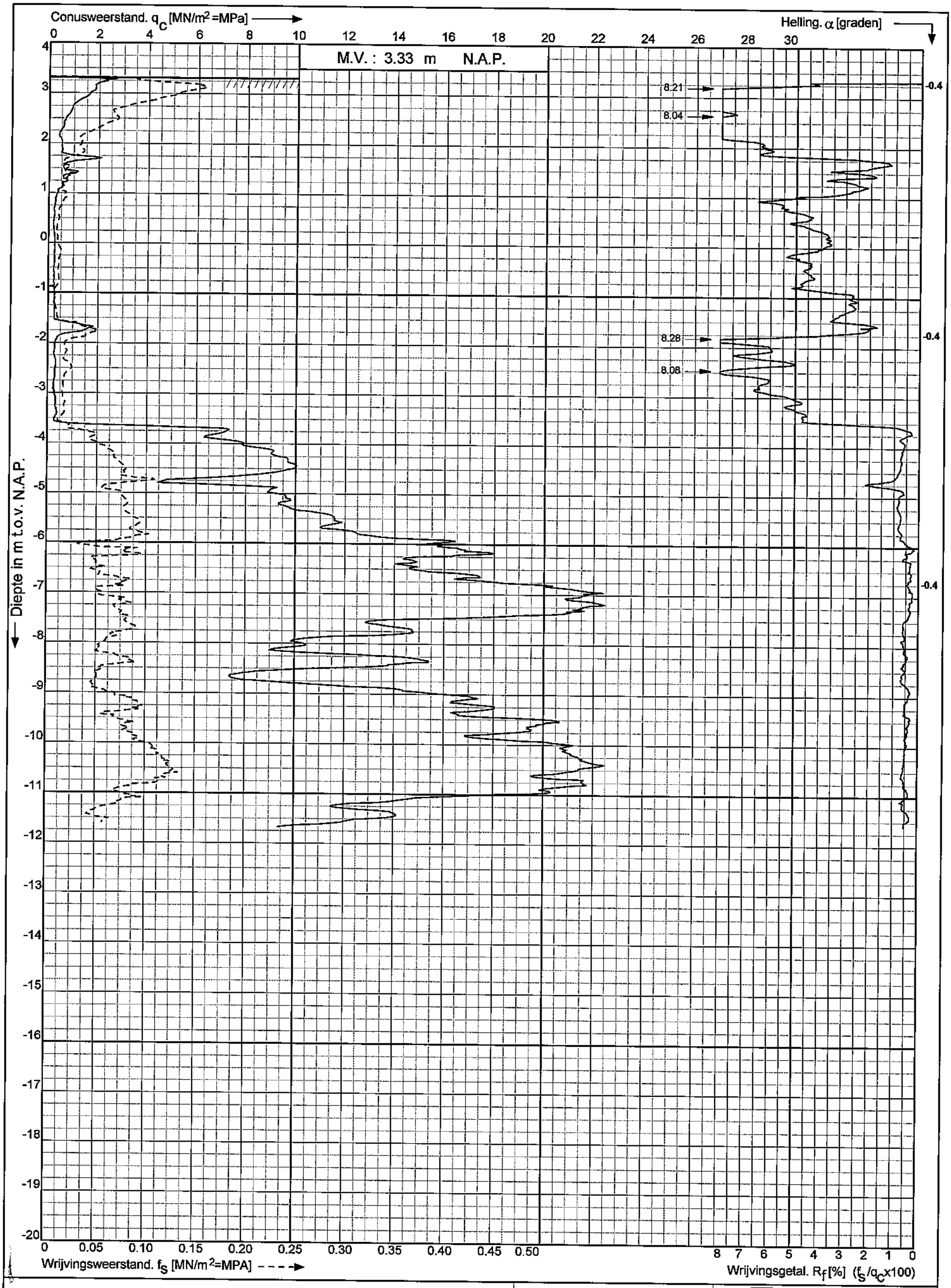
Plan Sportveldstraat te
Beusichem.

Opdr. nr. : 2007-376

Datum uitv. : 7-8-2007

Situatietekening.

KOOPS
GRONDMECHANICA
Tel. 0522 - 260084



Plan Sportveldstraat te
Beusichem.

Opdr. nr. : 2007-376

Datum uitv. : 7-8-2007

Sond. nr. : 1

Sondering volgens : NEN 5140 Oppervlakte conuspunt : 1500 mm²

KOOPS
GRONDMECHANICA
0522-260084

Conusweerstand. q_c [MN/m^2 =MPa] ⟶

Helling. α [graden] ⟶

M.V. : 3.27 m N.A.P.

8.17

8.41

30.73

30.74

← Diepte in m t.o.v. N.A.P.

Wrijvingsweerstand. f_S [MN/m^2=MPA] - - - ⟶

Wrijvingsgetal. R_f [%] (f_S/q_c x100)

Plan Sportveldstraat te

Beusichem.

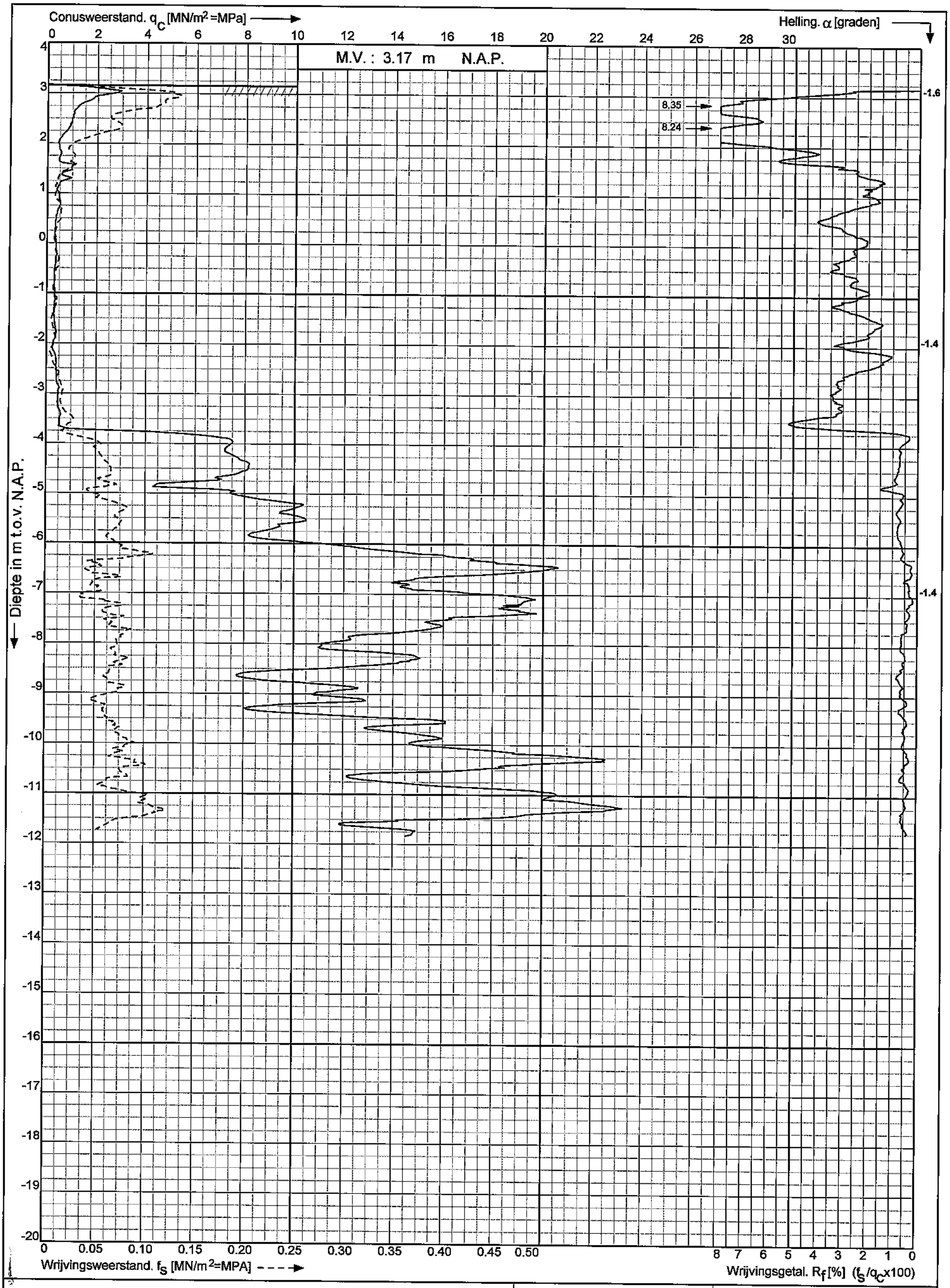
Sondering volgens : NEN 5140 Oppervlakte conuspunt : 1500 mm^2

Opdr. nr. : 2007-376

Datum uitv. : 7-8-2007

Sond. nr. : 2

KOOPS
GRONDMECHANICA
0522-260084



Plan Sportveldstraat te
Beusichem.

Opdr. nr. : 2007-376

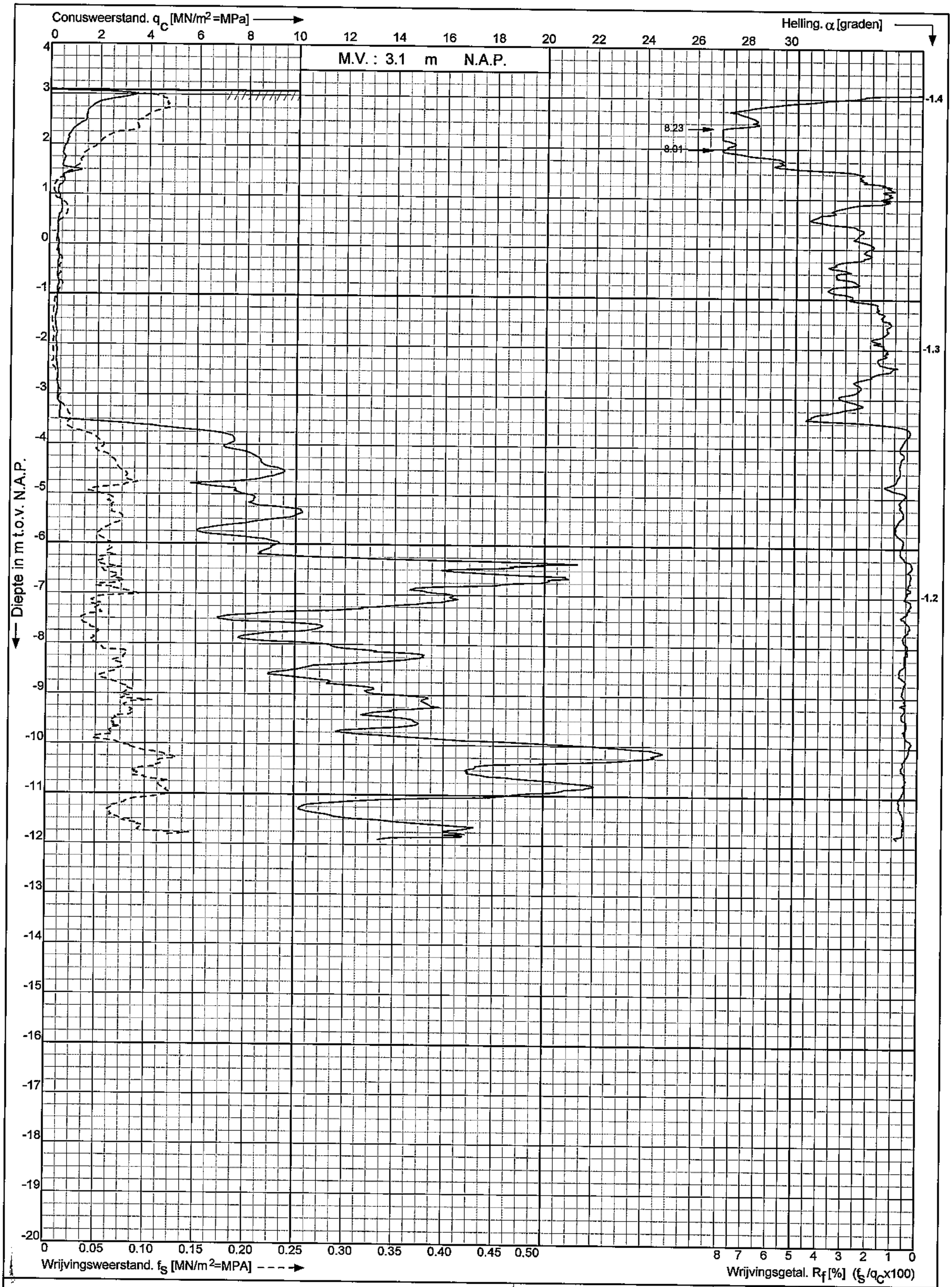
Datum uitv. : 7-8-2007

Sond. nr. : 3

Sondering volgens : NEN 5140

Oppervlakte conuspunt : 1500 mm²

KOOPS
GRONDMECHANICA
0522-260084



Plan Sportveldstraat te
Beusichem.

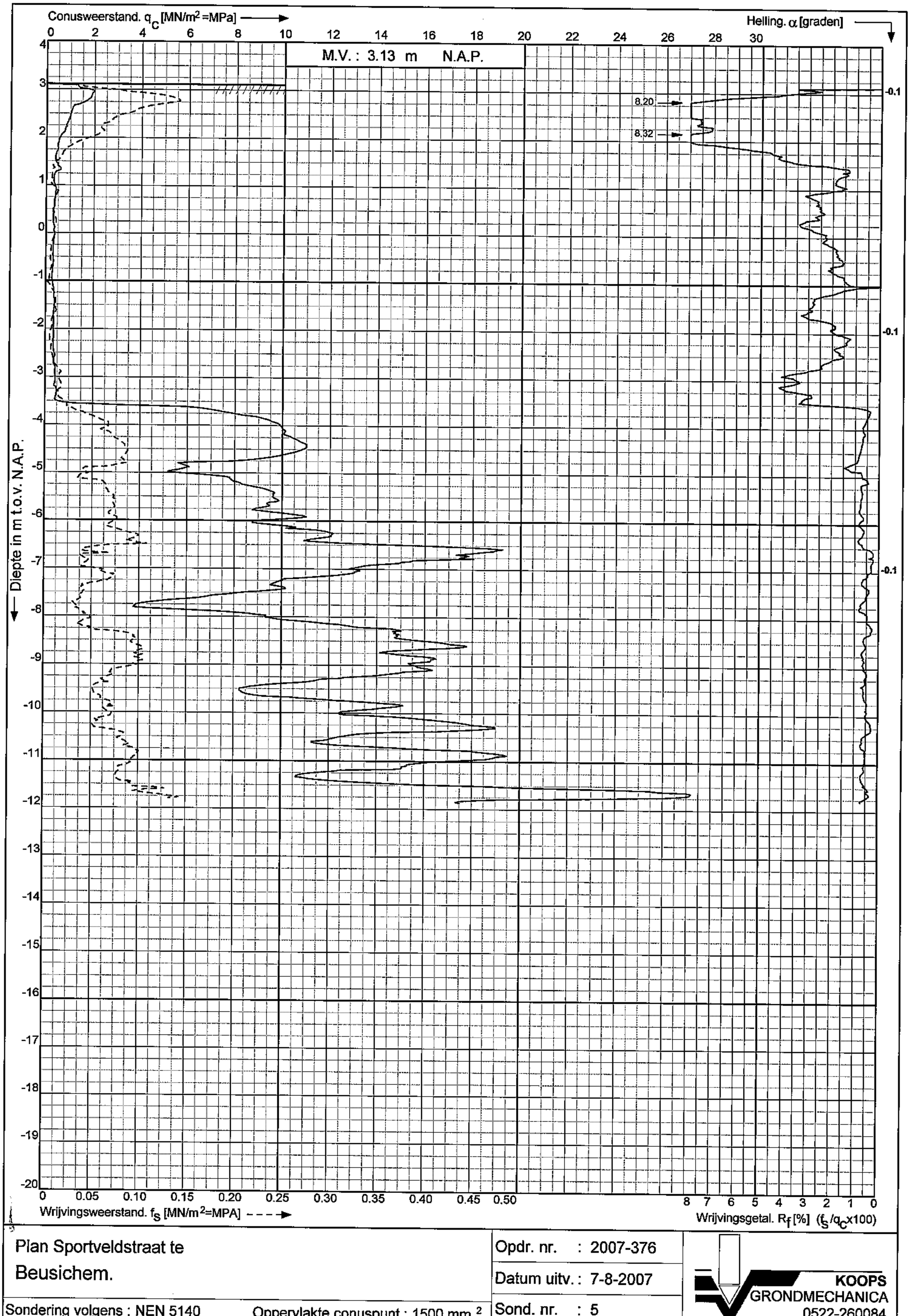
Opdr. nr. : 2007-376

Datum uitv. : 7-8-2007

Sond. nr. : 4

Sondering volgens : NEN 5140 Oppervlakte conuspunt : 1500 mm²

KOOPS
GRONDMECHANICA
0522-260084



Plan Sportveldstraat te
Beusichem.

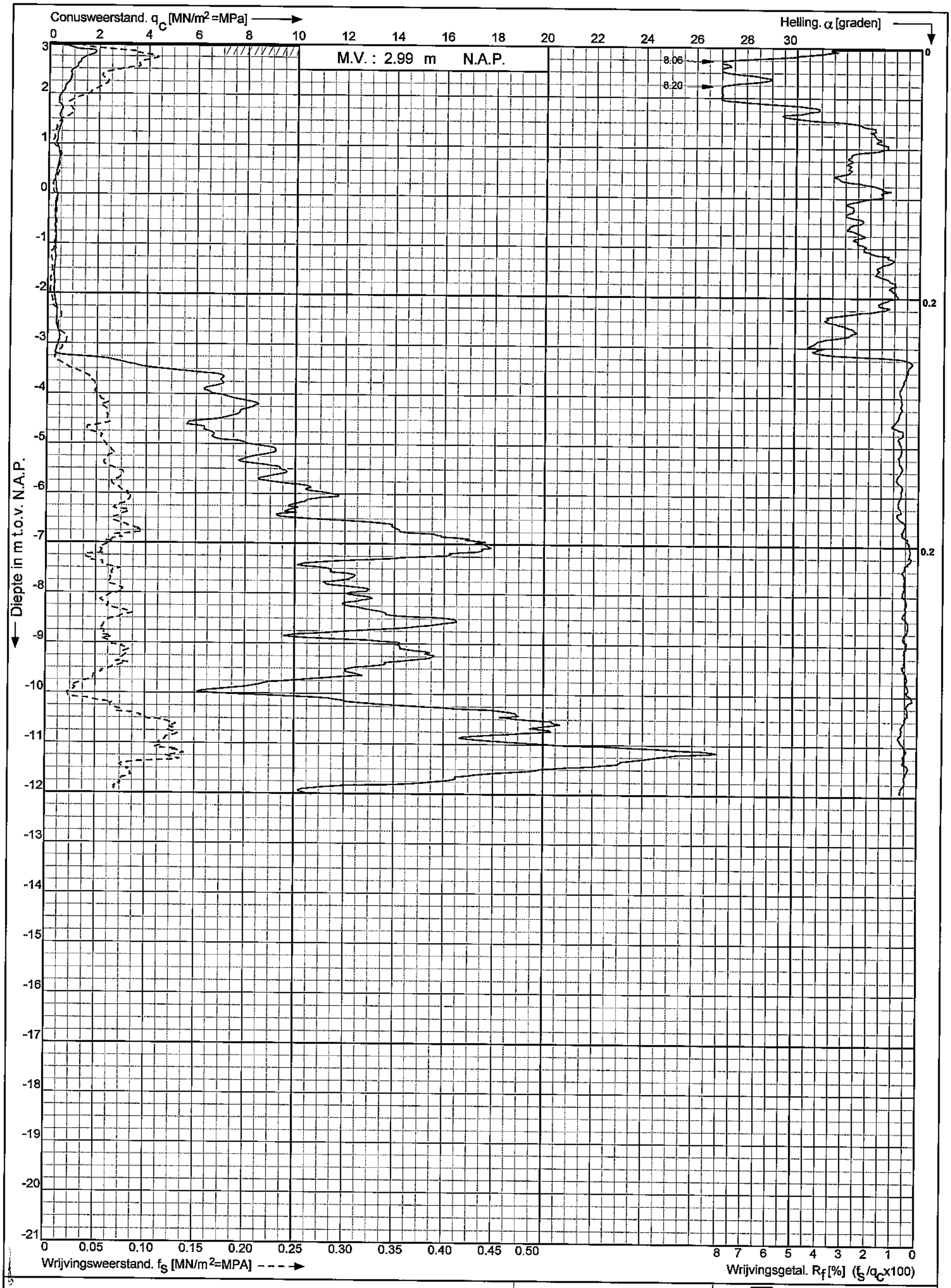
Opdr. nr. : 2007-376

Datum uitv. : 7-8-2007

Sondering volgens : NEN 5140 Oppervlakte conuspunt : 1500 mm ^{2}

Sond. nr. : 5

KOOPS
GRONDMECHANICA
0522-260084



Plan Sportveldstraat te
Beusichem.

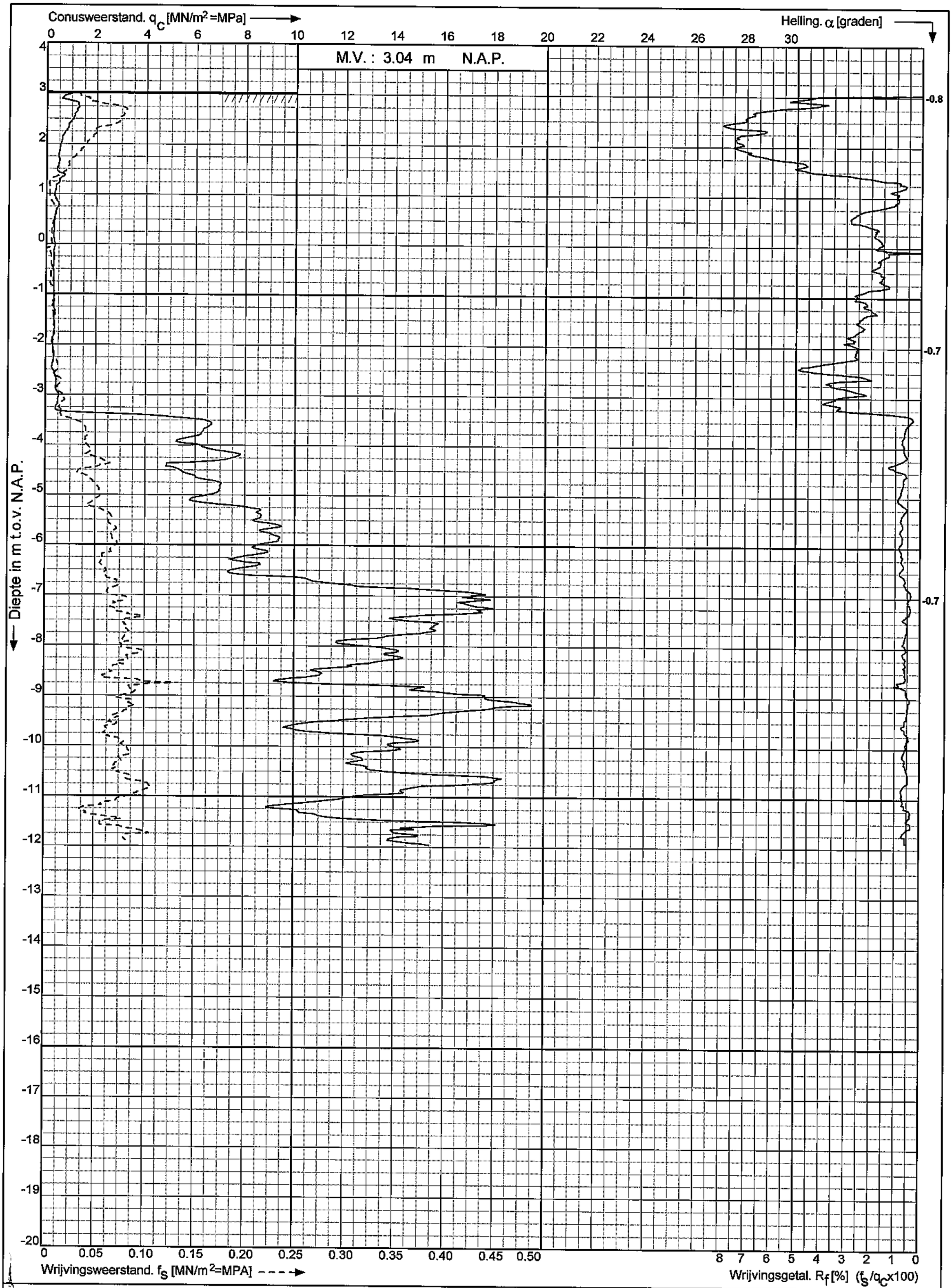
Opdr. nr. : 2007-376

Datum uitv. : 7-8-2007

Sond. nr. : 6

Sondering volgens : NEN 5140 Oppervlakte conuspunt : 1500 mm²

KOOPS
GRONDMECHANICA
0522-260084



Plan Sportveldstraat te
Beusichem.

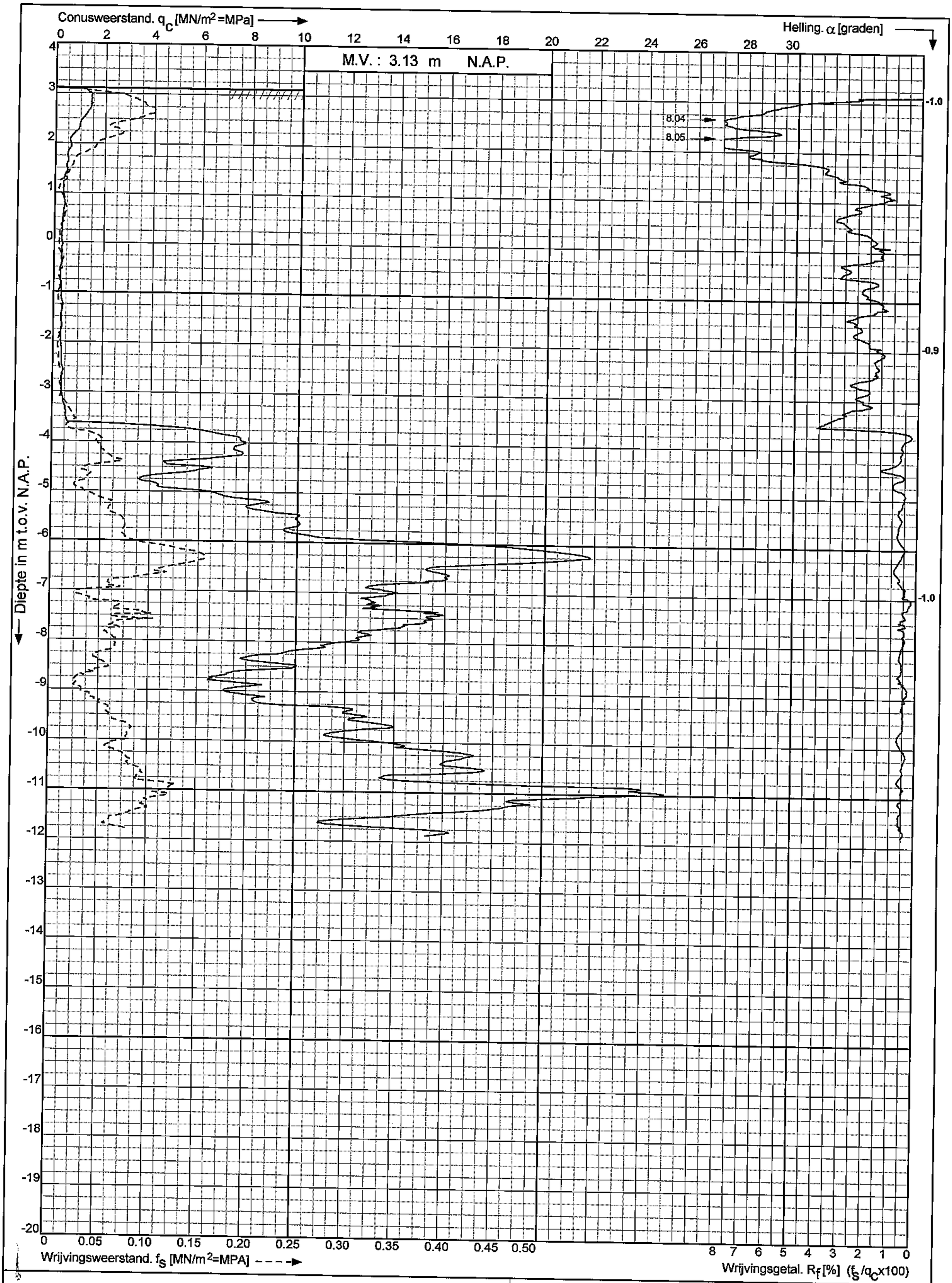
Opdr. nr. : 2007-376

Datum uitv. : 7-8-2007

Sond. nr. : 7

Sondering volgens : NEN 5140 Oppervlakte conuspunt : 1500 mm²

KOOPS
GRONDMECHANICA
0522-260084



Plan Sportveldstraat te
Beusichem.

Opdr. nr. : 2007-376

Datum uitv. : 7-8-2007

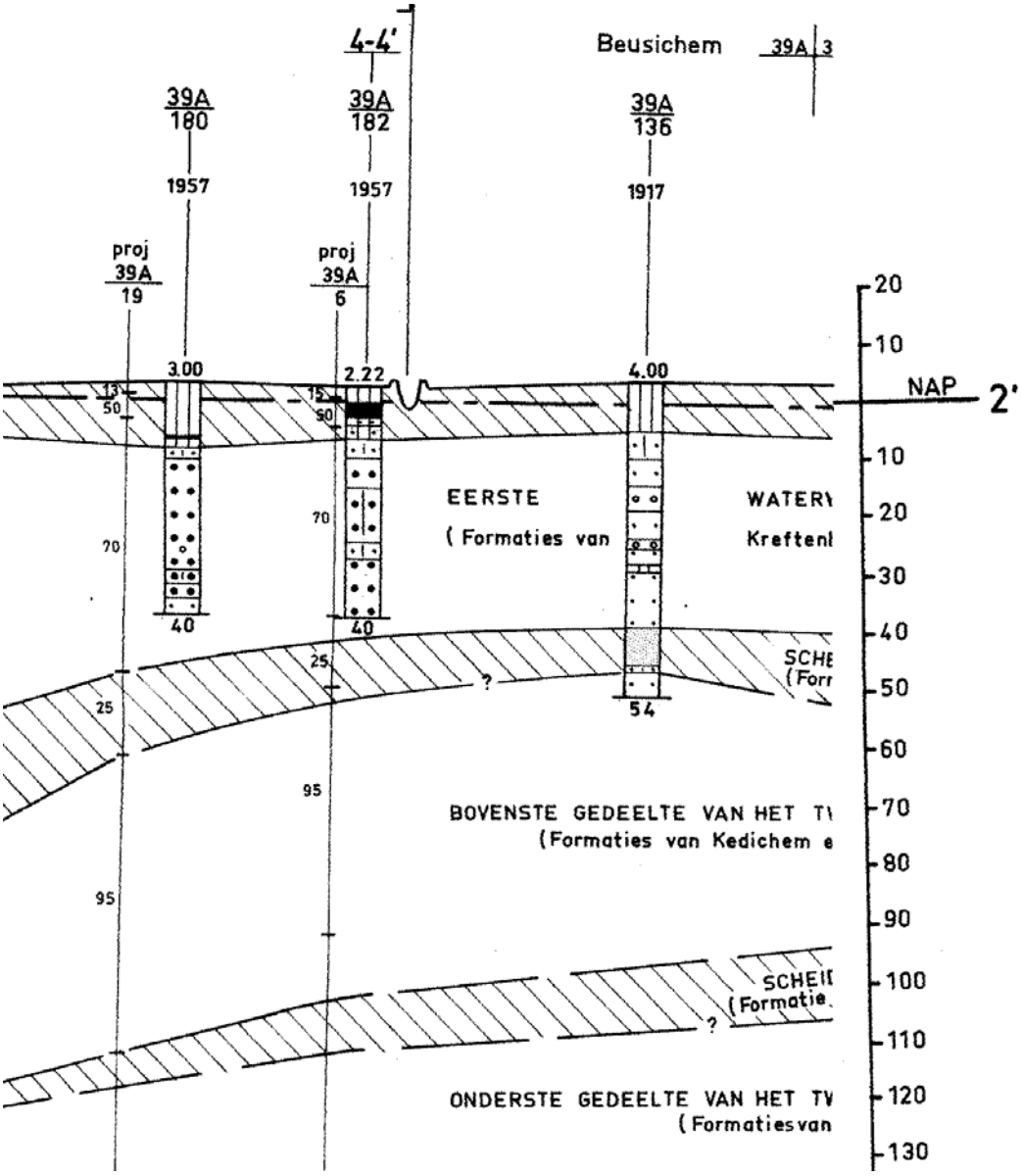
Sond. nr. : 8

Sondering volgens : NEN 5140 Oppervlakte conuspunt : 1500 mm²

KOOPS
GRONDMECHANICA
0522-260084

BIJLAGE 4

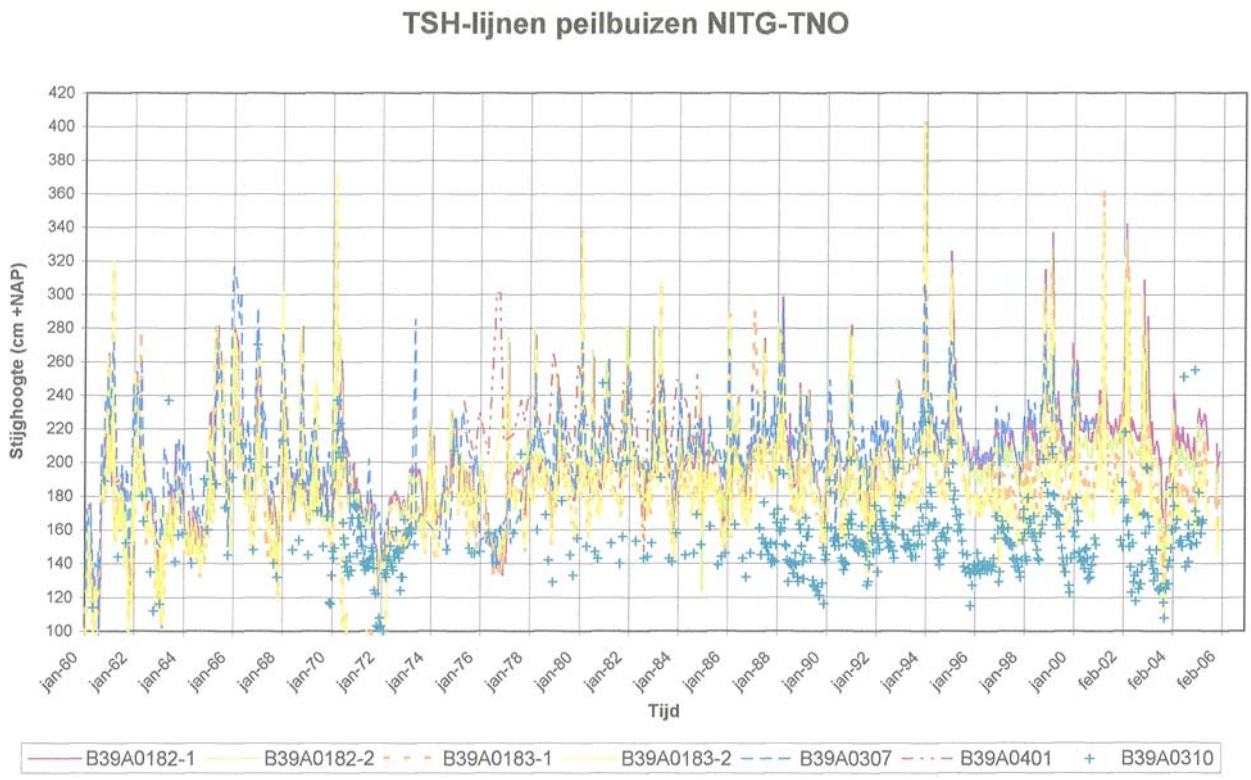
Geohydrologische schematisatie

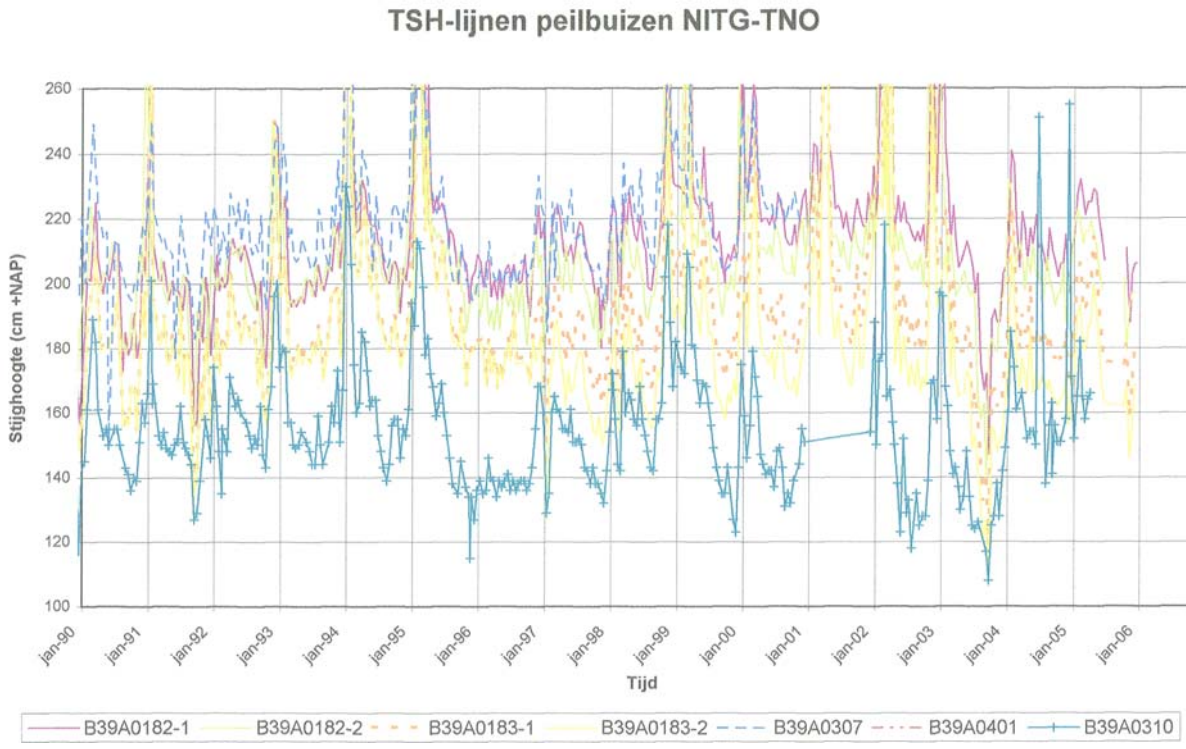


Bron: Grondwaterkaart van Nederland, blad 39 West

BIJLAGE 5

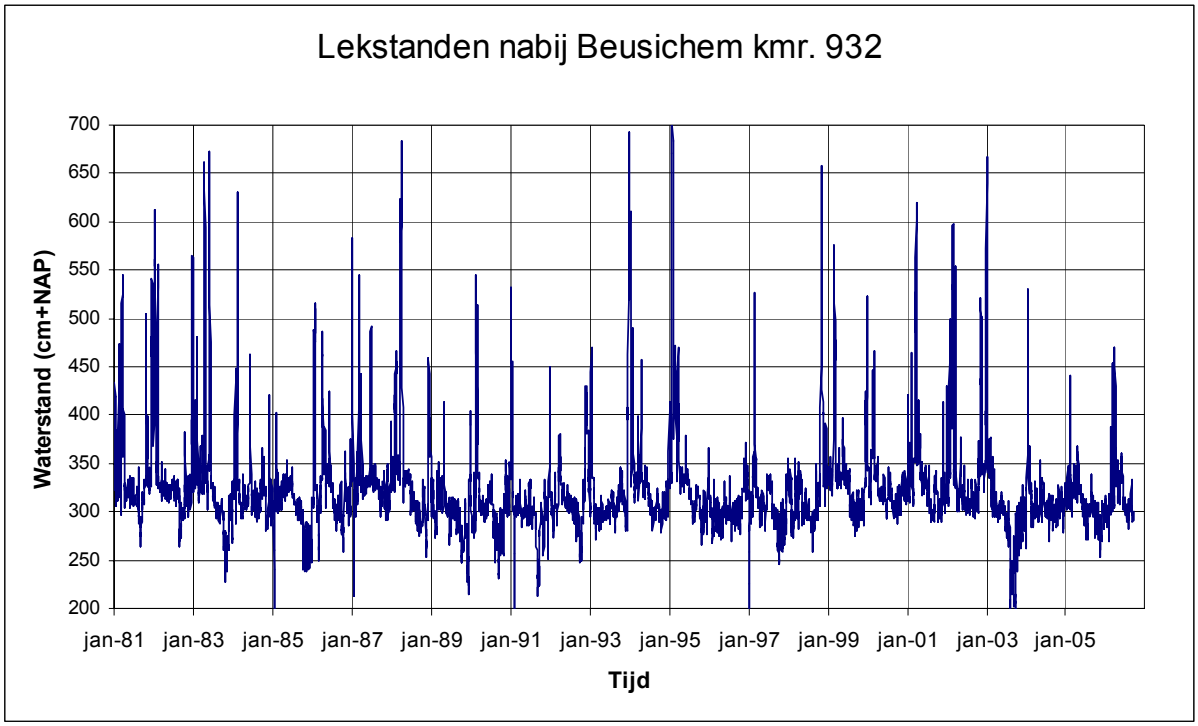
Peilbuisgegevens NITG-TNO





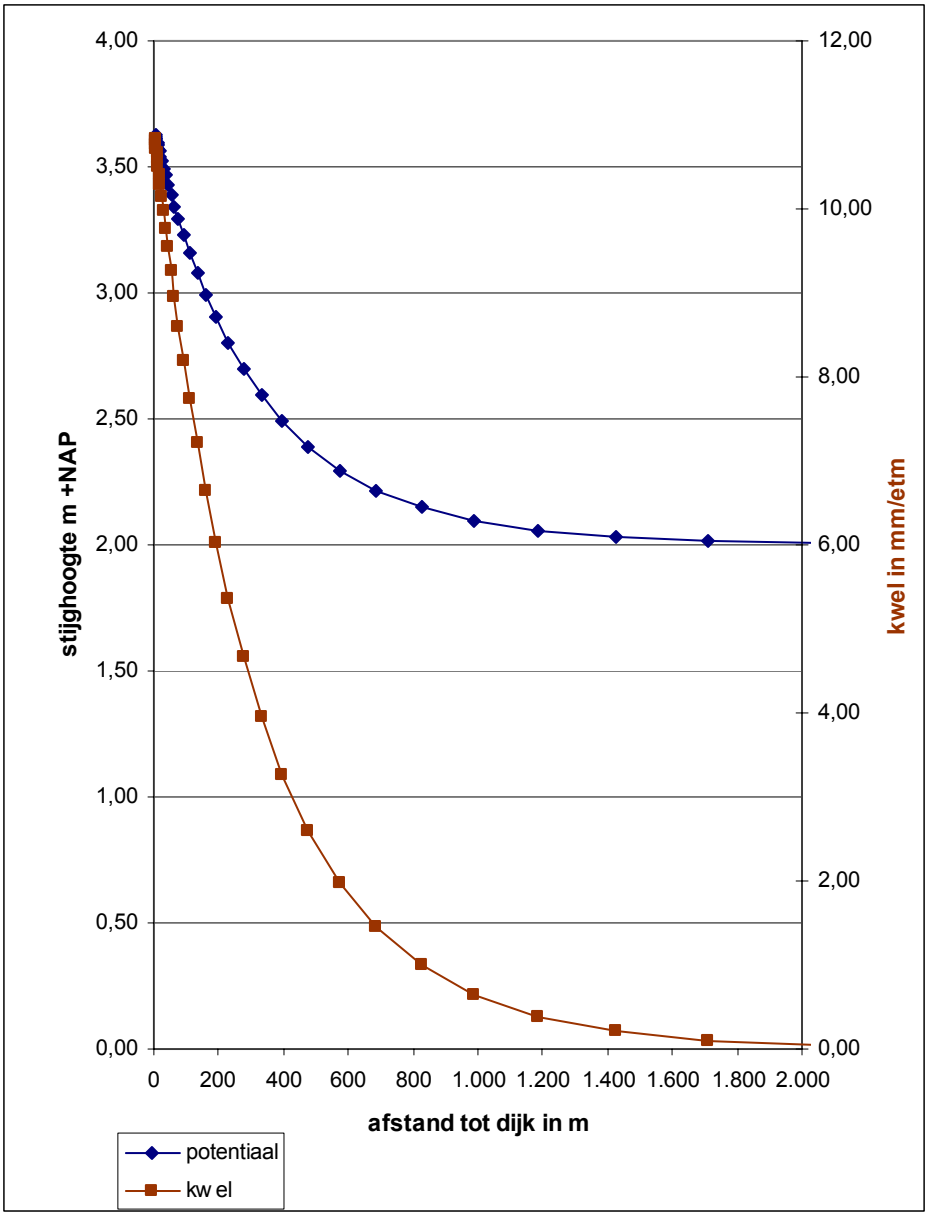
BIJLAGE 6

Rivierstanden Rijks Waterstaat



BIJLAGE 7

Kwelberekening



BIJLAGE 15

BOOT

organiserend ingenieursburo

projectnummer :



BOOT organiserend ingenieursburo bv

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de AV-BOOT 2008.

Rapport

Riolering en waterhuishouding plan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem
Revisiedatum: 12 februari 2009

Opdrachtgever	:	*Gemeente Buren* *Postbus 23* *4020 BA MAURIK*
Datum	:	*12 februari 2009*
Projectnummer	:	*KE06136*
Opgesteld door	:	*ing. H.W. Boom*
Geautoriseerd	:	*ing. M. Boot*
Projectleider	:	*ing. M. Boot*
Gezien	:	

BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 154
6660 AD Elst (GLD)
Tel. 0481 - 37 71 65
Fax. 0481 - 37 72 42

Inhoudsopgave

1 Inleiding 2

1.1 Algemeen 2

1.2 Documenten 2

2 Bestaande situatie 3

2.1 Inrichting 3

2.2 Maaiveldhoogten en bodemopbouw 3

2.3 Waterhuishouding en geohydrologische gesteldheid 3

2.4 Riolering 3

3 Beleid en randvoorwaarden 4

3.1 Ontwerprichtlijnen 4

3.2 Duurzaamheidsthema's 4

3.3 Overleg 4

3.4 Randvoorwaarden t.a.v. ontwerp waterhuishouding 4

4 Hemelwatersysteem 6

4.1 Ontwerpsysteem 6

4.2 Uitgangspunten t.b.v. berekening 7

4.3 Dimensionering 7

4.3.1 Afvloeiende oppervlakken 7

4.3.2 Berekening aanwezige berging 8

5 Droogweerafvoer 9

5.1 Uitgangspunten 9

5.2 Dimensionering 9

5.3 Toelichting rioolstelstel 9

Bijlagen

- Bijlage I: Retentieberekening T = 10 (+10%) en T = 100 (+10%)
- Bijlage II: Ontwerpaspecten wadi's
- Bijlage III: Ontwerptekening d.d. 12 februari 2009

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Buren is door BOOT organiserend ingenieursburo een waterhuishoudingsplan opgesteld t.b.v. het uitbreidingsplan 'Hooghendijck' aan de Sportveldstraat te Beusichem.

Het plan behelst de bouw van ca. 160 grondgebonden woningen, een zorgcentrum en een appartementencomplex, inclusief de aanleg van de daarbij behorende infrastructuur. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 6,3 ha, de onderverdeling in de gebruiksdoeleinden wordt in paragraaf 4.3.1 nader aangegeven.

De geprojecteerde afwerkhoogte van het plan zal ca. 3,50 à 4,00 m +NAP zijn ter plaatse van de wegen en 3,80 à 4,30 m +NAP zijn ter plaatse van de nieuwbouw. E.e.a. is weergegeven op de ontwerptekening in bijlage III.

Het plangebied is gelegen in Beusichem en wordt omsloten door de Bernhardlaan en de achterzijde van de percelen aan de Hendriklaan, Lekdijk oost en Sportveldstraat.

1.2 Documenten

Onderstaand een overzicht van de documenten die betrekking hebben op dit rapport.

- 'Hydrologische adviezen betreffende plan Sportveldstraat te Beusichem' d.d. januari 2009, Kranendonk Geohydrologie
- Stedenbouwkundig ontwerp 'Verkavelingsplan Beusichem Noord' d.d. 26 november 2008, Wissing stedebouw en ruimtelijke vormgeving B.V.

2 Bestaande situatie

2.1 Inrichting

De westzijde van het terrein is momenteel in gebruik als bouw- c.q. akkerland. Het centrale gedeelte van het terrein wordt gebruikt als boomgaard.

De oostzijde van het terrein is momenteel braakliggend, dit na de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van een randvoorziening voor het gemeentelijk gemengde rioolstelsel.

2.2 Maaiveldhoogten en bodemopbouw

De maaiveldhoogte van het terrein varieert van ca. 3,1 à ca. 3,3 m +NAP aan de noordzijde van het plangebied, tot ca. 3,9 à 4,1 m +NAP aan de zuidzijde van het plangebied. In het veld zijn straathoogten opgenomen, variërend van 4,0 à 4,3 m +NAP in de Sportveldstraat en ca. 3,8 à 4,1 m +NAP in de Bernhardlaan.

Vanaf het maaiveld is een uit klei bestaande toplaag aanwezig tot een diepte van ca. 0,8 m –maaiveld aan de zuidelijke begrenzing van het planterrein tot ca. 7,0 m –maaiveld langs de noordelijke begrenzing. Tot de maximaal verkende diepte van 15,0 m -maaiveld worden vervolgens zandlagen aangetroffen.

2.3 Waterhuishouding en geohydrologische gesteldheid

Het plangebied wordt aan de noordzijde, parallel aan de Lekdijk oost, begrensd door een bestaande A-watergang. Tevens is aan de noordoostzijde van het plangebied een (tijdelijke) watergang aanwezig, die de afvoer van het overstortend vervuild water vanuit de bergbezinkvoorziening als functie heeft.

Volgens opgave van waterschap Rivierenland wordt in het peilvak een zomerpeil gehanteerd van 2,25 m +NAP en een winterpeil van 2,05 m +NAP. Aangezien het relevante kunstwerk op 3 km afstand tot de planlocatie is gelegen zal de fluctuatie in het oppervlaktewater groter zijn.

Op basis van de langjarige peilbuisgegevens (1960-2007) van NITG-TNO in de directe omgeving van de planlocatie kan voor het eerste watervoerend pakket een gemiddeld hoogste grondwaterstand (gemiddelde van 3 hoogste grondwaterstanden per jaar over laatste 8 jaar) worden aangehouden van 2,4 m +NAP. Een gemiddeld laagste grondwaterstand ter plaatse wordt op basis van de langjarige peilbuisgegevens afgeleid op 2,0 m +NAP.

De noordzijde van het plangebied is gemiddeld op ca. 150 m van de primaire waterkering langs de rivier de Lek gelegen. Extreem hoge grondwaterstanden zijn met name te verwachten in najaar- en voorjaarsituaties met hoogwatergolven in de Lek. Op basis hiervan dient rekening te worden gehouden met extreme grondwaterstanden in het zandpakket (die vertraagd doorwerken in de afdekkende kleilaag) op de planlocatie van circa 2,6 tot 2,8 m +NAP met een herhalingstijd van respectievelijk 1x per 1 tot 1x per 10 jaar.

2.4 Riolering

Zowel in de Sportveldstraat als in de Bernhardlaan is een volledig verbeterd gemengd rioolstelsel aanwezig. De diepteligging en overige gegevens zijn op tekening in bijlage II aangegeven.

De randvoorziening van dit verbeterd gemengde rioolstelsel is gelegen binnen de projectgrenzen van het onderhavige plangebied. Hierbij dient voor het ontwerp rekening te worden gehouden met de geografische ligging, alsmede het grondgebruik van deze locatie.

De uitstroomleiding vanuit de externe overstortput van deze bergbezinkvoorziening mondt momenteel uit in de tijdelijk gegraven watergang ten noordoosten van het plangebied. In de toekomstige situatie dient rekening te worden gehouden met het enerzijds handhaven c.q. waarborgen van deze afvoer, anderzijds met de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.

3 Beleid en randvoorwaarden

3.1 Ontwerprichtlijnen

Vanaf 1992 zijn richtlijnen van kracht met betrekking tot het functioneren van rioolstelsels. Deze dienen tenminste te voldoen aan een zogenaamde basisinspanning.

Deze basisinspanning houdt het volgende in: in nieuwe woon- en werkgebieden dient het (verbeterd) gescheiden rioleringssysteem (of minimaal met gelijkwaardige vuiluitworp) te worden toegepast.

De uitgangspunten zoals deze in dit rapport genoemd zijn, zijn afkomstig uit:

- *Rijksbeleid:* 'Vierde Nota Waterhuishouding', 'Waterbeleid in de 21e eeuw (WB21)' en 'Nationaal Bestuursakkoord Water'.
- *Provinciaal beleid:* 'Waterhuishoudingsplan Gelderland (WHP3)' en 'Gelders Milieuplan (GMP3)'.
- *Waterschapsbeleid:* 'Nota rioleringsbeleid (2005)' en 'Strategienota 2006-2009'.
- *Gemeentelijk beleid:* 'Gemeentelijk Rioleringsplan'.

Tevens is door de provincie Gelderland het document "Beslisboom voor hemelwater" uitgegeven (BOR-G boom). Deze is verder door Werkgroep Riolering West- Nederland (wRw) aangevuld (Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003). Tevens is hierop een aanvulling op §5.7 uitgebracht betreffende 'ontwerp bezinkvoorzieningen voor regenwaterafvoer' d.d. 28 januari 2005. In beide genoemde afkoppelbomen staan diverse keuzemogelijkheden aangegeven met betrekking tot de afvoer van hemelwater.

3.2 Duurzaamheidsthema's

In dit plan zullen de mogelijkheden worden bekeken om op een duurzame wijze met het water om te gaan.

De algemene thema's van duurzaam waterbeheer zijn als volgt:

- Stap 1: hemelwater niet op het rioolsysteem zetten
- Stap 2: benutten of infiltreren van hemelwater
- Stap 3: vertraagt afvoeren van hemelwater naar oppervlaktewater.

De ambitie voor het omgaan met het hemelwater binnen het plangebied is het zuiveren middels bodempassages en vertraagt afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater.

3.3 Overleg

Met de onderstaande personen en instanties heeft overleg plaats gevonden inzake de te hanteren randvoorwaarden t.a.v. de waterhuishouding:

• Gemeente Buren:	dhr. G. Santema
	dhr. A.G. de Haan
	dhr. R. van Gasteren
	dhr. R. Hack
• Waterschap Rivierenland:	mw. K. Oosters
• Ballast Nedam:	dhr. B. van Gorp
• Wissing:	dhr. P.C. Kodde

De randvoorwaarden staan in onderstaande paragraaf omschreven.

3.4 Randvoorwaarden t.a.v. ontwerp waterhuishouding

Voor de waterhuishouding van het plangebied dient te worden uitgegaan van de volgende randvoorwaarden:

- Daken en wegverhardingen mogen niet worden aangesloten op het (vuilwater)riool. Dakoppervlakken mogen direct lozen op het oppervlaktewater, vuile oppervlakken (wegverhardingen e.d.) dienen via een bodempassage (bijv. wadi of lamellenfilter) te worden afgekoppeld;
- De grootte van de berging in (of vóór) de filtervoorziening komt overeen met de normen voor een verbeterd gescheiden stelsel (minimaal 4 mm op aangesloten verhard oppervlak);
- Er mogen geen uitlogende materialen worden toegepast;
- Drooglegging/ontwatering:

	T = 1	T = 10+10%	T=100 + 10%	Rivierkwel * T=2 +10% winter T=10 Rivier
Ontwatering t.o.v. bouwpeil (zonder kruipruimte)	0,5 meter	0,3 meter	-	0,3 meter
Ontwatering t.o.v. bouwpeil (met kruipruimte)	0,9 meter	0,7 meter	-	0,7 meter
Ontwatering t.o.v. straatpeil	0,7 meter	0,4 meter	-	0,4 meter
Drooglegging t.o.v. Bouwpeil	1,3 meter	1,0 meter	-	1,0 meter
Drooglegging t.o.v. straatpeil	1,0 meter	0,7 meter	0,0 meter	0,7 meter

* Indien rivierkwel wordt vermoed.

- Er dient een kwantitatieve berging in het systeem aanwezig te zijn voor een bui T=10 (+10%) en T=100 (+10%)
- Maximale peilopzet in watergangen van 0,30 m boven zomerpeil;
- Doodlopende watergangen binnen het plangebied dienen zoveel als mogelijk te worden voorkomen (bevordering doorstroming)
- Het toekomstige watergangenstelsel dient in directe verbinding te worden gesteld met de noordelijk gelegen A-watergang, zodat een communicerend systeem ontstaat (geen stuwen e.d.);
- Bij een A-watergang, smaller dan 7 m tussen de boveninsteken, dient een enkelzijdige onderhoudsstrook van tenminste 4,00 m breed aanwezig te zijn. Bij een A-watergang, breder dan 7 m en smaller dan 17 m tussen de boveninsteken, dient aan weerszijden een onderhoudsstrook van tenminste 4,00 m breed aanwezig te zijn.
- De helling van de onderhoudsstrook mag niet steiler zijn dan 1:6
- Indien drainage onder de woningen c.q. wegen wordt aangelegd, dient de b.o.b. van de drainageleiding c.q. het overdrachtspunt boven de GHG te worden gesitueerd;
- Maximale afvoer naar landelijk gebied: 1,5 l/s.ha (gerekend over afvloeiende oppervlakte);
- Aandachtpunten t.a.v. kwel:
    - Om grondwateroverlast in bestaand stedelijk gebied te beperken dienen in eerste instantie bouwkundige maatregelen (zoals ophogen) te worden getroffen; indien dit onvoldoende soelaas biedt, komen drainerende of onttrekkende oplossingen in beeld.
    - Bestaande aanwezige afsluitende lagen niet vergraven of verstoren; indien de afsluitende laag toch wordt doorbroken, dient een vervangende afsluiting op een verantwoorde wijze te worden aangebracht.
    - De huidige drainagebasis mag niet worden verlaagd: draineren boven GHG òf maaiveld aanhouden als de GHG tot het maaiveld komt
    - Een mitigerende maatregel is het aanbrengen van een kleilaag met een dikte van minstens 1,0 m, danwel een zand-bentonietlaag van tenminste 0,25 m.

4 Hemelwatersysteem

4.1 Ontwerpsysteem

Voor het onderhavige plangebied is getracht de thema's van duurzaam waterbeheer aan te houden volgens de trits: vasthouden-bergen-afvoeren. Hieronder zijn de ondernomen stappen weergegeven.

Het plangebied wordt over het gehele plangebied afgedekt door een bestaande kleilaag. Tevens wordt vanwege optredende kwelsituaties het infiltreren van hemelwater in de bodem niet wenselijk geacht.

In overleg met de betrokken partijen wordt voorgesteld dat hemelwater, afkomstig van daken, verharde gedeelten van percelen, trottoirs, parkeervakken en wegen, oppervlakkig via afwateringsgoten naar wadi's wordt getransporteerd. De wadi's worden op diverse locaties binnen het plangebied geprojecteerd, zodat lange gootlengten zoveel mogelijk worden vermeden. Vanuit de wadi's zal het hemelwater worden afgevoerd naar de aan de noordzijde van het plangebied uit te breiden watergang. Hiervandaan zal het hemelwater via het huidige watergangenstelsel van het waterschap worden afgevoerd (zie bijlage III).

Hemelwater dat valt op particuliere terreinen (afkomstig van verharde delen van percelen en daken van woningen en garages) dient, vanwege geen infiltratiemogelijkheden in de ondiepe bodem, oppervlakkig te worden aangeboden bij de perceelsgrens. Bij vrijstaande woningen, 2^1-kapwoningen, kopwoningen en de voorzijde van rijtjeswoningen kan dit relatief eenvoudig geschieden door het hemelwater vanaf de regenpijpen oppervlakkig af te laten stromen. Hiervoor kunnen open gootjes in de tuinen of opritten worden aangebracht. Voor de achterzijde van de woningen wordt voorgesteld, om direct onder de woning een leiding aan te brengen, die ter plaatse van de voorgevel in de goot uitmondt. Om tijdens vorstperioden bevriezing van hemelwater in de regenpijpen aan de achtergevels te voorkomen, kunnen ter ontlasting bladafscheiders in de regenpijpen worden toegepast.

De wadi's zullen in eerste instantie als retentiebekken voor het hemelwater fungeren. Het hemelwater zal middels de wadi's vertraagd worden afgevoerd naar het uit te breiden watergangenstelsel. De bodempassage in een wadi fungeert als filter, om de zgn. 'first-flush' te kunnen zuiveren. De drain, gesitueerd in de bodempassage, wordt aangesloten op een te plaatsen overloopput (zgn. 'slokop'). De overloopput heeft tevens als functie de maximale peilstijging in de wadi te waarborgen. Vanaf de overloopput wordt een ondergrondse leiding aangelegd, die uiteindelijk uitmondt in de noordelijk gelegen watergang. De minimale kwalitatieve berging van de wadi's komt overeen met de eisen voor een verbeterd gescheiden stelsel (4 mm).

Het wordt wenselijk geacht, dat de wadi's in de toekomstige woonwijk relatief ondiep worden aangelegd. De voorgestelde maximale waterdiepte bedraagt ca. 0,25 meter, ten opzichte van het aansluitende maaiveld zal een waakhoogte van ca. 0,10 meter worden aangehouden. De wadi's aan de westzijde van het plangebied (verder aangemerkt als overloopgebied) zullen enigszins dieper worden aangelegd, waarbij een peilstijging van ca. 0,40 m wordt geaccepteerd. De overlopen in de westelijk gelegen overloopgebieden zullen worden gerealiseerd middels plaatselijke verlagingen van het aldaar geprojecteerde voetpad. Voor de aanleg- en beheeraspecten wordt verwezen naar bijlage II.

Het overige gedeelte van de benodigde kwantitatieve berging zal worden gevonden in het verbreden van de bestaande, noordelijk van het plangebied gelegen, watergang. De taluds van deze watergang zullen aan de planzijde grotendeels flauw (1:3 à 1:5) worden aangelegd, zodat zowel een natuurvriendelijk alswel een kindvriendelijk profiel resteert. Er zal in de watergang geen kunstwerk met debietregulerende constructie worden opgenomen, de te realiseren peilopzet zal binnen het peilvak worden opgevangen.

De watergang aan de noordoostzijde van het plangebied zal worden gehandhaafd c.q. worden hergeprofileerd, waardoor de positie van de uitstroomleiding vanuit de bergbezinkvoorziening ongewijzigd zal blijven. Om de doorstroming in deze kopsloot te waarborgen en verslechtering van de waterkwaliteit tegen te gaan, zullen de uitstroomleidingen van een viertal wadi's tevens op deze watergang worden aangesloten.

De aanlegpeilen van woningen en wegen zullen worden afgestemd op de bestaande omliggende woningen, straatpeilen en maaiveldhoogten. Bij de aangegeven peilen is vanwege de kweldruk aan de noordzijde niet voldoende ontwatering gewaarborgd. Hierdoor dienen de in het geohydrologische rapport van Kranendonk Geohydrologie voorgestelde maatregelen in acht te worden genomen.

4.2 Uitgangspunten t.b.v. berekening

Onderstaande parameters worden gehanteerd t.a.v. het ontwerp van het HWA-bergingssysteem.

- Herhalingstijd maatgevende bui (1): 1x per 10 jaar +10%.
  - Drooglegginsgeisen (Waterschap Rivierenland):
    - 1,00 m onder bebouwing (met kruipruimte)
    - 0,70 m onder wegen
    - 0,50 m onder tuinen / groenstroken
- Herhalingstijd maatgevende bui (2): 1x per 100 jaar +10%.
  - Drooglegginsgeis (Waterschap Rivierenland):
    - Inundatie (0,0 m –mv)
- Maximale afvoer landelijk gebied: 1,5 l/s.ha
- Streefpeil lokaal peilbeheer A-watergang:
  - Zomerpeil: 2,25 m +NAP
  - Winterpeil: 2,05 m +NAP
- Grondwaterstanden:
  - GHG: ca. 2,4 m +NAP
  - GLG: ca. 2,1 m +NAP
  - Stijghoogten in zandpakket bij hoogwatergolven Lek:
    - Noordzijde plangebied: ca. 3,00 m +NAP
    - Centraal plangebied: ca. 2,85 m +NAP
    - Zuidzijde plangebied: ca. 2,70 m +NAP

4.3 Dimensionering

4.3.1 Afvloeiende oppervlakken

Het plangebied kan worden verdeeld in verschillende typen oppervlakken. De diverse oppervlakken zijn hieronder weergegeven:

- Toekomstige afvloeiende oppervlakken:
  - Bebouwing: 10.300 m^2
  - Kavels (40% verhard): 8.120 m^2
  - Wegen (incl. afwateringsgoot): 7.795 m^2
  - Pakeervakken en trottoirs: 7.830 m^2
  - Halfverharding (50% verhard): 335 m^2
  - Wadi's (bij max. peilopzet): 2.170 m^2
  - Overloopgebieden (bij max. peilopzet): 1.980 m^2
  - Uitbreiding watergang (bij max. peilopzet): 2.775 m^2
  - Totaal afvloeiend oppervlak: **41.305 m^2**
- Overige oppervlakken:
  - Groenvoorzieningen: 9.355 m^2
  - Kavels (excl. bebouwing; 60% onverhard): 12.180 m^2
  - Halfverharding (50% onverhard): 335 m^2
  - Totaal onverhard oppervlak: **21.870 m^2**
- Totaal plangebied: ***63.175 m^2***

Het totaal afvloeiende oppervlak wordt t.b.v. het berekenen van de benodigde kwantitatieve berging ingevuld in de rekensheet in bijlage I.

4.3.2 Berekening aanwezige berging

Hieronder is de berging (géén infiltratie in ondergrond) van de wadi's en de uit te breiden watergang berekend (voor indeling en oppervlakken, zie tekening bijlage II):

- berging wadi (centraal en oostzijde): *Inhoud:*
  - oppervlakte op bodem: ca. 1.575 m²
  - oppervlakte bij 0,25 m peilopzet (T = 10): ca. 2.170 m² **468 m³**
  - *oppervlakte bij 0,25 m peilopzet (T = 100):* ca. *2.170 m²* ***468 m³***
- berging overloopgebieden (westzijde): *Inhoud:*
  - oppervlakte op bodem: ca. 1.465 m²
  - oppervlakte bij 0,35 m peilopzet (T = 10): ca. 1.980 m² **603 m³**
  - *oppervlakte bij 0,35 m peilopzet (T = 100):* ca. *1.980 m²* ***603 m³***
- berging watergang (gedeelte uitbreiding): *Inhoud:*
  - oppervlakte op waterlijn (zp): ca. 2.275 m²
  - oppervlakte bij 0,30 m peilopzet (T = 10): ca. 2.775 m² **758 m³**
  - *oppervlakte bij 0,75 m peilopzet (T = 100):* ca. *3.525 m²* ***2.175 m³***
- **Totaal beschikbare berging**
  - **T = 10 + 10%:** **ca. 1.829 m³**
  - ***T = 100 + 10%:*** ***ca. 3.246 m³***

De volgende neerslaggebeurtenissen worden bekeken: T = 10 + 10% en T = 100 (+ 10%) (zie voor berekeningen bijlagen). Hieruit blijkt dat tijdens de genoemde neerslaggebeurtenissen het hemelwater in het totale stelsel kan worden geborgen. Hiermee is de vijfde eis, genoemd in §3.4, gewaarborgd.

5 Droogweerafvoer

5.1 Uitgangspunten

Het DWA-stelsel van het plangebied zal worden aangesloten op het bestaande gemengde hoofdriool in de Bernhardlaan.

De volgende uitgangspunten dienen bij de verdere uitwerking van het ontwerp en de berekening van het DWA-riool te worden gehanteerd:

- Riooltracé bij voorkeur boomstructuur;
- Riolering onder wegverharding;
- Minimale h.o.h. afstand tot nutsvoorzieningen 1,50 m;
- Minimale afstand tot uitgeefbare grond 2,00 m;
- Minimale dekking op buizen 1,20 meter;
- Materiaal buizen: PVC / beton
- Materiaal putten: beton
- Putafstand maximaal 75 meter;
- Leidingverhang minimaal 4 mm/m voor 1e 150 m (beginstrengen), 3 mm/m voor 2e 150 m en 2 mm /m (overige strengen);
- Minimale inwendige buisdiameter: 250 mm
- Bij eventuele kruisingen van riolen dient er een tussenruimte van minimaal 100 mm aangehouden te worden.
- Voor de bepaling van de diameter is uitgegaan van: energieverhang (I) is bodemverhang;
- Een dwa-debiet van 10 l/uur per persoon per woning;
- Een gemiddelde bezettingsgraad van 2,5 personen per woning/appartement;
- Een maximale vullingsgraad van het DWA-riool: 50%
- Totaal ca. 160 woningen en 20 appartementen (aanname)
- De zorgwoningen (zuidwestzijde plangebied) worden rechtstreeks op het bestaande gemengde rioolstelsel aangesloten;
- Aangezien een (verbeterd) gemengd rioolstelsel anders functioneert dan een DWA-stelsel (vanwege zeer snelle vulling tijdens neerslag), wordt het toepassen van een opvoergemaal geadviseerd. Dit om luchtinsluitingen en het opheffen van stanksloten in woningen te voorkomen.

5.2 Dimensionering

Uitgaande van 180 woningen in het plan, bedraagt de hoeveelheid vuilwater die aangeboden wordt op het rioolgemaal 160 x (10 x 2,5) = 4000 l/uur = 1,11 l/s (4,0 m3/uur).

Het aan te leggen DWA-rioolstelsel wordt uitgevoerd in een minimale praktische diameter van 250 mm, vanwege eventuele onderhoud- en inspectiewerkzaamheden. Het maximale debiet (Q_{max}) van een PVC buis ø250 mm met k = 1,0 en I = 0,003 (gemiddeld) bij 50% vulling bedraagt 17,7 l/s. De minimale diameter voldoet ruim.

5.3 Toelichting rioolstelstel

Gezien de diepteligging van het bestaande riool waarop dient te worden aangesloten, kunnen in het plangebied de rioolstrengen bij genoemde uitgangspunten niet onder vrijverval worden aangesloten. Tevens wordt, vanwege de aanwezigheid van een bestaand gemengd rioolstelsel, het toepassen van een DWA-opvoergemaal noodzakelijk geacht.

Bijlagen

- Bijlage I: Retentieberekening T = 10 (+10%) en T = 100 (+10%)
- Bijlage II: Ontwerpaspecten wadi's
- Bijlage III: Ontwerptekening d.d. 12 februari 2009

Bijlage I

Retentieberekening T = 10 (+10%) en T = 100 (+10%)

Berekening benodigde berging bij een bepaalde bui. (Methode van Buishands en Velds)

Opdrachtgever:	Gemeente Buren	**Projectnummer:**	KE06136
Project:	Watertoets plan Hooghendijck te Beusichem	**Datum:**	12 februari 2009

wadi's / uitbreiding A-watergang

Herhalingstijd bui:	1 keer per	10	jaar + 10%
Afvoer landelijk gebied:		1,5	l/s.ha
Afvloeiende oppervlakte:		4,10	ha
Oppervlakte wadi (bodem):		1575	m^2
Oppervlakte wadi (bij max. peilopzet):		2170	m^2
Geaccepteerde peilopzet wadi:		0,25	m
Oppervlakte overloopgebied (bodem):		1465	m^2
Oppervlakte overloopgebied (bij max. peilopzet):		1980	m^2
Geaccepteerde peilopzet overloopgebied:		0,35	m
Oppervlakte (uitbreiding) A-watergang (zomerpeil):		2275	m^2
Opp. (uitbreiding) A-watergang (bij max. peilopzet):		2775	m^2
Geaccepteerde peilopzet (uitbr.) A-watergang:		0,30	m
Geaccepteerde ledigingstijd:		48	uur

Infiltratiecapaciteit:	**0,0**	m^3/h	
Maximaal benodigde berging:	**1808**	m^3	
Aanwezige berging in media:	**1829**	m^3	
Extra benodigde berging:	**-20**	m^3	**GEEN EXTRA BERGING**
Ledigingstijd (infiltratie-)media:	**81,6**	uur	**VOLDOET NIET**

Duur in min.	*Q_{regen} in l/s.ha*	*Q_{afvoer} in m^3*	*Afvoer landelijk gebied in m^3*	*Afvoer a.g.v. infiltratie in m^3*	*Benodigde berging in m^3*
5	363,99	448,09	1,85	0,00	446,24
15	217,91	804,77	5,54	0,00	799,23
30	140,36	1036,74	11,08	0,00	1025,66
45	104,28	1155,37	16,62	0,00	1138,75
60	83,38	1231,74	22,16	0,00	1209,58
90	61,38	1360,11	33,24	0,00	1326,87
120	47,63	1407,24	44,32	0,00	1362,92
180	34,87	1545,36	66,48	0,00	1478,88
240	27,83	1644,49	88,64	0,00	1555,85
300	23,10	1706,24	110,79	0,00	1595,44
360	19,80	1754,98	132,95	0,00	1622,03
480	15,73	1858,98	177,27	0,00	1681,71
600	13,20	1949,98	221,59	0,00	1728,39
720	11,33	2008,48	265,91	0,00	1742,58
840	10,01	2070,23	310,22	0,00	1760,01
960	9,02	2131,98	354,54	0,00	1777,44
1080	8,25	2193,73	398,86	0,00	1794,87
1200	7,59	2242,48	443,18	0,00	1799,30
1440	6,60	2339,98	531,81	0,00	1808,17
1680	5,83	2411,48	620,45	0,00	1791,03
1920	5,28	2495,98	709,08	0,00	1786,89
2160	4,84	2573,98	797,72	0,00	1776,26
2400	4,51	2664,98	886,36	0,00	1778,62
2640	4,18	2716,98	974,99	0,00	1741,98
2880	3,96	2807,98	1063,63	0,00	1744,35
3360	3,52	2911,97	1240,90	0,00	1671,08
3840	3,19	3015,97	1418,17	0,00	1597,80
4320	2,97	3158,97	1595,44	0,00	1563,53
5040	2,75	3412,47	1861,35	0,00	1551,12
5760	2,53	3587,97	2127,25	0,00	1460,71
7200	2,20	3899,97	2659,07	0,00	1240,90
8640	1,98	4211,96	3190,88	0,00	1021,08
10080	1,76	4367,96	3722,70	0,00	645,27
11520	1,65	4679,96	4254,51	0,00	425,45
12960	1,54	4913,96	4786,32	0,00	127,64
14400	1,54	5459,95	5318,14	0,00	141,82

BOOT organiserend ingenieursburo
Bemmelseweg 57
6662 PE Elst (Gld.)
Tel: 0481-377165
Fax: 0481-377242

Berekening benodigde berging bij een bepaalde bui. (Methode van Buishands en Velds)

Opdrachtgever:	Gemeente Buren	**Projectnummer:**	KE06136
Project:	Watertoets plan Hooghendijck te Beusichem	**Datum:**	12 februari 2009

wadi's / uitbreiding A-watergang

Herhalingstijd bui:	1 keer per	100	jaar + 10%
Afvoer landelijk gebied:		1,5	l/s.ha
Afvloeiende oppervlakte:		4,18	ha
Oppervlakte wadi (bodem):		1575	m^2
Oppervlakte wadi (bij max. peilopzet):		2170	m^2
Geaccepteerde peilopzet wadi:		0,25	m
Oppervlakte overloopgebied (bodem):		1465	m^2
Oppervlakte overloopgebied (bij max. peilopzet):		1980	m^2
Geaccepteerde peilopzet overloopgebied:		0,35	m
Oppervlakte (uitbreiding) A-watergang (zomerpeil):		2275	m^2
Opp. (uitbreiding) A-watergang (bij max. peilopzet):		3525	m^2
Geaccepteerde peilopzet (uitbr.) A-watergang:		0,75	m
Geaccepteerde ledigingstijd:		48	uur

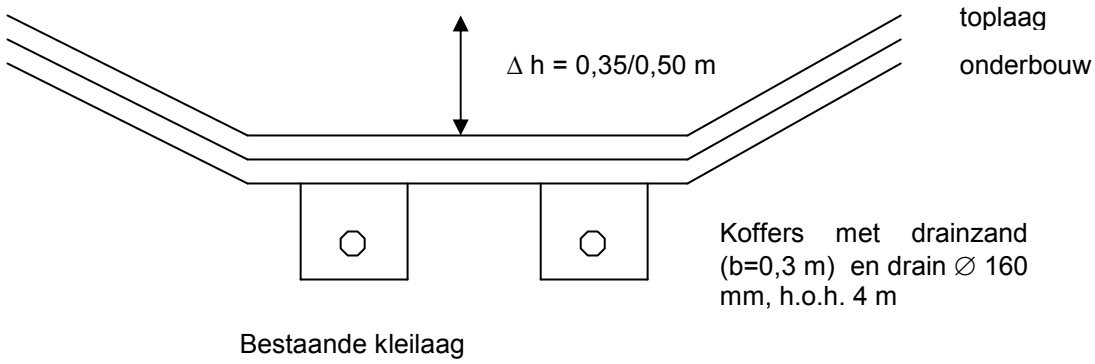
Infiltratiecapaciteit:	**0,0**	m^3/h	
Maximaal benodigde berging:	**2814**	m^3	
Aanwezige berging in media:	**3246**	m^3	
Extra benodigde berging:	**-432**	m^3	**GEEN EXTRA BERGING**
Ledigingstijd (infiltratie-)media:	**124,7**	uur	**VOLDOET NIET**

Duur in min.	*Q_{regen} in l/s.ha*	*Q_{afvoer} in m^3*	*Afvoer landelijk gebied in m^3*	*Afvoer a.g.v. infiltratie in m^3*	*Benodigde berging in m^3*
5	537,13	673,32	1,88	0,00	671,44
15	328,13	1233,98	5,64	0,00	1228,34
30	211,53	1590,98	11,28	0,00	1579,70
45	155,98	1759,76	16,92	0,00	1742,84
60	123,86	1863,18	22,56	0,00	1840,61
90	88,88	2005,48	33,85	0,00	1971,63
120	69,19	2081,59	45,13	0,00	2036,47
180	50,49	2278,50	67,69	0,00	2210,81
240	40,04	2409,22	90,26	0,00	2318,97
300	33,11	2490,30	112,82	0,00	2377,48
360	28,16	2541,60	135,38	0,00	2406,21
480	22,22	2673,97	180,51	0,00	2493,46
600	18,48	2779,87	225,64	0,00	2554,23
720	15,73	2839,44	270,77	0,00	2568,67
840	13,97	2942,03	315,89	0,00	2626,14
960	12,54	3018,15	361,02	0,00	2657,12
1080	11,33	3067,79	406,15	0,00	2661,64
1200	10,45	3143,90	451,28	0,00	2692,63
1440	9,02	3256,42	541,53	0,00	2714,89
1680	8,03	3382,18	631,79	0,00	2750,39
1920	7,15	3441,75	722,04	0,00	2719,70
2160	6,60	3574,12	812,30	0,00	2761,82
2400	6,05	3640,31	902,56	0,00	2737,75
2640	5,72	3785,92	992,81	0,00	2793,11
2880	5,39	3891,82	1083,07	0,00	2808,75
3360	4,84	4077,15	1263,58	0,00	2813,57
3840	4,40	4236,00	1444,09	0,00	2791,91
4320	4,07	4408,08	1624,60	0,00	2783,48
5040	3,63	4586,79	1895,37	0,00	2691,42
5760	3,41	4924,35	2166,13	0,00	2758,21
7200	2,97	5361,18	2707,67	0,00	2653,51
8640	2,64	5718,59	3249,20	0,00	2469,39
10080	2,42	6115,72	3790,74	0,00	2324,98
11520	2,31	6671,69	4332,27	0,00	2339,43
12960	2,09	6790,83	4873,80	0,00	1917,03
14400	1,98	7148,24	5415,34	0,00	1732,91

BOOT organiserend ingenieursburo
Bemmelseweg 57
6662 PE Elst (Gld.)
Tel: 0481-377165
Fax: 0481-377242

Opbouw wadi

De wadi's zullen vlak worden opgebouwd met een grastoplaag en een transportdeel van grof zand.
Op basis van literatuur wordt het onderstaande ontwerp van een wadi voorgesteld:



Δh = Hoogteverschil tussen maaiveld en bodem wadi

Onderdeel	Laagdikte (m)	Samenstelling	Eigenschappen
Toplaag ("schrale teelaarde")	0,30	Matig fijn tot matig grof zand M50: ca. 200 μm lutumgehalte : < 1 à 2 % os : ca. 2 à 3 %	Voeding gras kv > 0,5 m/etm
Onderbouw	0,30	Grof zand M50: 300 à 2000 μm	kv > 5,0 m/etm voeding gras
Koffer met drainzand	0,50	Drainagezand	kv > 10 m/etm
Drain ∅ 160 mm	h.o.h. 4,0 m	Polypropyleen omhulling pp 450	

De toepassing van een afwerklaag, bestaande uit grof zand met een gradatie van 0,4 tot 0,6 mm wordt van belang geacht voor het neerslaan van fijne delen. Deze laag kan in de tijd naar behoefte worden opgeschoond of vervangen. De wadi zal worden uitgevoerd met taluds 1:4.

Inzaai en bemesting

Om de grasgroei na aanleg van de toplaag van de wadi voldoende te activeren en te stimuleren, wordt geadviseerd een voorraadbemesting uit te voeren bestaande uit tripel fosfaat in een hoeveelheid van 800 kg/ha. De voorraadbemesting dient voorafgaande aan de laatste bewerkingen van de toplaag te worden opgebracht.

Het voorstel is om een startbemesting te geven bestaande uit NPK 17+17+17 in een hoeveelheid van 300 kg/ha voorafgaande aan het inzaaien.

Om een goede en stevige grasmat te verkrijgen, wordt geadviseerd het veld in te zaaien met een graszaadmengsel bestaande uit Engels raaigras, veldbeemdgras en rietzwenkgras.
De geadviseerde hoeveelheid bedraagt 150 kilogram per hectare.
De toepassing van graszoden wordt sterk afgeraden vanwege de rijke samenstelling van zoden, hetgeen de infiltratie belemmert.

Onderhoudsaspecten wadi

Om deze infiltratiecapaciteit in stand te houden worden jaarlijkse bezandingen van 0,005 m in combinatie met vertidraineren en inslepen van het zand, voorafgegaan door verticuteren en vegen van het wadi-areaal noodzakelijk geacht.

Bij extensief maaien dient het gemaaide gras te worden afgevoerd, teneinde een versnelde afname van de infiltratie tegen te gaan.

De aan te leggen drains onder de wadi dienen uitgevoerd te worden met doorspuitvoorzieningen (putten) t.b.v. onderhoud en goed functioneren van het wadi-systeem.

Tijdens het beheer dient tevens aandacht te worden besteed aan het werkelijke gebruik van de wadi. Indien de wadi in de praktijk ook voor andere doeleinden wordt gebruikt (bijv. voetballen, fietsen, hondenuitlaatplaats o.i.d.), kan worden gekozen voor het minder toegankelijk maken van de wadi, of het intensiveren van het onderhoudsprogramma. Het onderhoudsprogramma van de wadi kan in de loop van de tijd ook bijgesteld worden op basis van visuele inspecties.

Wissing BV

Plan Hooghendijck in Beusichem

Onderzoek verkeer en parkeren



Wissing BV

Plan Hooghendijck in Beusichem

Onderzoek verkeer en parkeren

Datum 17 januari 2019
Kenmerk RPT19160770-01

www.burodb.nl
info@burodb.nl

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Wissing BV
Titel rapport	Plan Hooghendijck in Beusichem Onderzoek verkeer en Parkeren
Kenmerk	RPT19160770-01
Datum publicatie	17 januari 2019
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw D. Best
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Onderzoek en analyse van de verkeerseffecten van het deelplan voor de realisatie van 60 woningen als onderdeel van het plan Hooghendijck in Beusichem. Beschrijving van de verkeerskundige aspecten die een rol spelen bij de ruimtelijke onderbouwing van het deelplan.

Advies en rapport	BuroDB
Adres	Eise Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Plan**	**3**
3	**Verkeerseffecten**	**8**
3.1	Verkeersgeneratie plandeel	8
3.2	Verkeersbeeld autonome situatie en plansituatie	8
3.3	Verkeerseffecten en beoordeling	10
4	**Parkeerbehoefte**	**14**
5	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**17**

Bijlagen

1	Verkeersprognose verkeersmodel Regio Rivierenland

1 Inleiding

Van Arnhem Bouwgroep uit Culemborg werkt aan de realisatie van een deel van het woningbouwplan Hooghendijck in Beusichem. Het plan Hooghendijck ligt aan de noordzijde van Beusichem, ten noorden van de Sportveldstraat en ten zuiden van de Lekdijk Oost. In figuur 1.1 is het gehele plangebied van Hooghendijik op een luchtfoto aangegeven.



Figuur 1.1: Situering plangebied Hooghendijck in Beusichem

De realisatie van woningen in het plangebied is planologisch al mogelijk alleen een deel van de laatste versie van de verkaveling sluit niet meer aan bij het bestemmingsplan. Ten opzichte van de het woningbouwprogramma uit 2010 (maximaal 155) worden niet meer woningen gerealiseerd dan planologisch al mogelijk was.
Een deel van het woningbouwprogramma is al gerealiseerd. Voor het resterende deel van het plan, bestaande uit 60 woningen, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. De ruimtelijke onderbouwing hierbij wordt opgesteld door Wissing BV uit Barendrecht. Deze ruimtelijke onderbouwing wordt later verwerkt in het bestemmingsplan. In figuur 1.2 is de plankaart van het plandeel van Hooghendijck weergegeven.



Figuur 1.2: Plankaart plandeel van Hooghendijck in Beusichem

Voor de locatie Hooghendijck zijn in 2009 de nodige onderzoeken uitgevoerd, waaronder ook een verkeerskundig onderzoek. Nu is het tien jaar later en om die reden heeft de omgevingsdienst Rivierenland (ODR) verzocht om voor de ruimtelijke procedure voor het deelplan van Hooghendijck deze onderzoeken te actualiseren.

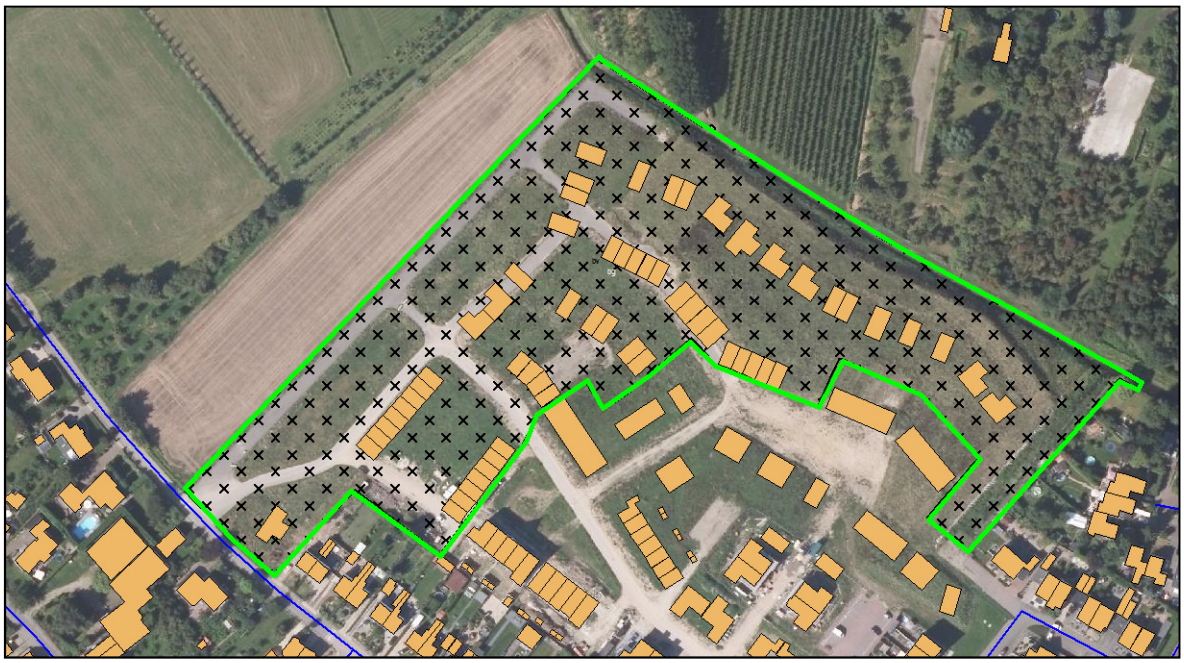
Van Arnhem Bouwgroep heeft aan BuroDB opdracht verleend voor het actualiseren van het verkeersonderzoek en het akoestisch onderzoek. In deze rapportage zijn de bevindingen van het verkeersonderzoek beschreven.

Bij dit geactualiseerde verkeersonderzoek is uitgegaan van het meest recente verkeersmodel van de regio Rivierenland. Tevens is uitgegaan van actuele kencijfers voor het vaststellen van de verkeersgeneratie en parkeerbehoefte van het plan.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 van dit rapport is het beschouwde plandeel met de relevante verkeerskundige aspecten beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het uitgevoerde onderzoek naar de verkeerseffecten van het plan. Hoofdstuk 4 gaat in op de parkeerbehoefte van het plan en de toets van het plan aan de parkeernormen. In hoofdstuk 5 zijn de bevindingen van het onderzoek samengevat en zijn de conclusies en aanbevelingen verwoord.

2 Plan

Het plan Hooghendijck is sinds 2009 in ontwikkeling en bestaat uit circa 155 woningen. Het plandeel van Hooghendijck waar dit akoestisch onderzoek betrekking op heeft, omvat de realisatie van 60 nieuwe koopwoningen. Het gaat daarbij om 33 rijwoningen, 15 geschakelde woningen (twee-onder-een-kap) en 12 vrijstaande woningen. In figuur 2.1 is de situatietekening van het plan weergegeven. Het betreffende plandeel is met een groen kader aangegeven.



Figuur 2.1: Plangebied Hooghendijck met het plandeel voor de bouw van 60 woningen (Bron: Wissing BV)

Verkeerskundige aspecten planlocatie

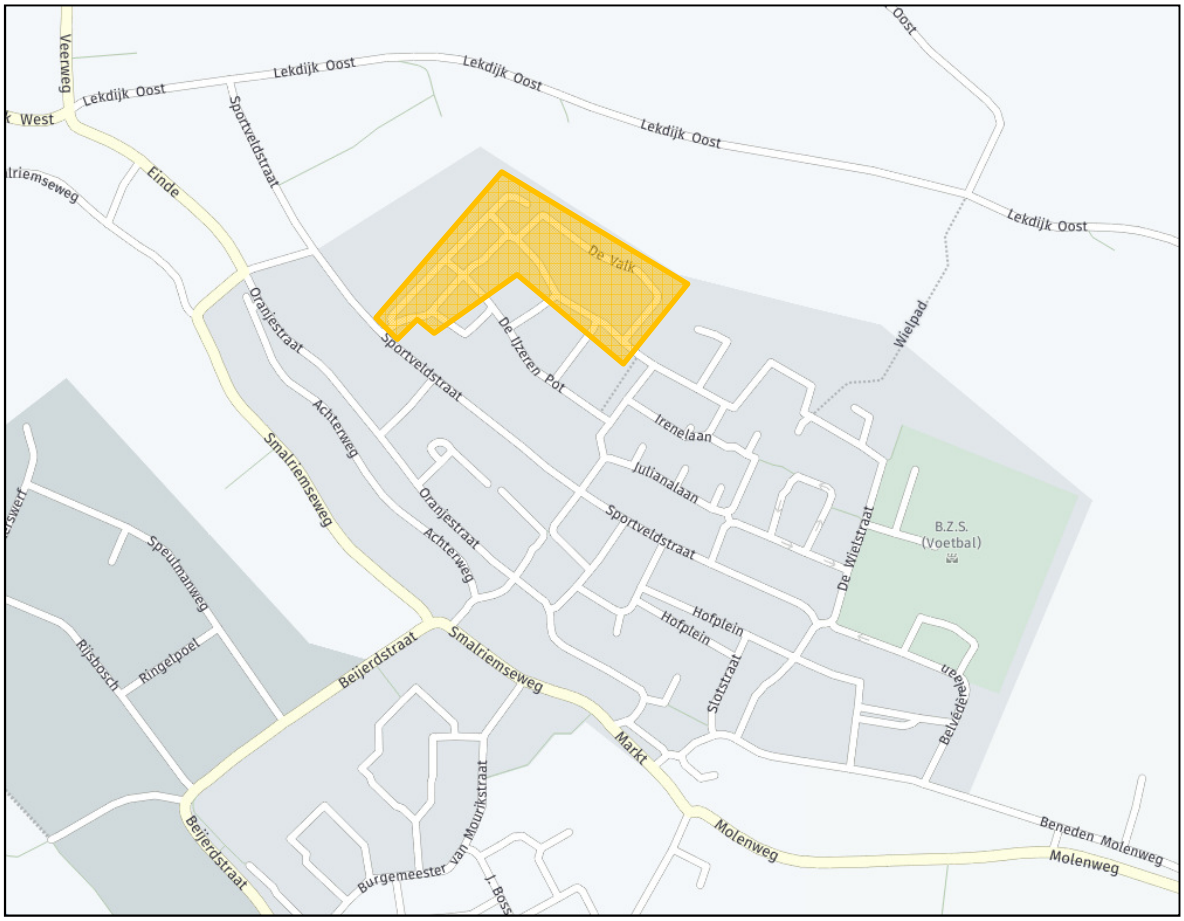
De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Beusichem, ten zuiden van de Lekdijk Oost, ten noorden van de Sportveldstraat en ten westen van de Bernhardlaan. De ontsluiting van plan Hooghendijck vindt plaats op de Sportveldstraat (westzijde) en op de Bernhardlaan (oostzijde). Binnen het plan is een wegenstructuur aanwezig van de woonstraten De Roskam, De Zwaan, De Valk, De Engel en De IJzeren pot.

De Lekdijk Oost ligt buiten de bebouwde kom. Op deze weg geldt een wettelijke maximum snelheid van 60 km/uur. De overige wegen liggen binnen de bebouwde kom en op deze wegen geldt een snelheidsregime van 30 km/uur.

Het verkeer van en naar het plan Hooghendijck is voor het over overgrote deel georiënteerd op de Provincialeweg N320 die langs de zuidzijde van Beusichem is gelegen. Via deze weg is Beusichem verder verbonden met andere plaatsen in de regio en het rijkswegennet. Op plaatselijk niveau, binnen Beusichem, is het verkeer van en naar het plan Hooghendijck voornamelijk gericht op routes van en naar de Sportveldstraat en vervolgens de Smalriemseweg. Het aan het plangebied verbonden verkeer maakt daarmee gebruik van het bestaande wegennet binnen de bebouwde kom van Beusichem. Het gebruik van de wegen in oostelijke en westelijk richting (Lekdijk Oost en Lekdijk West) door bewoners van plan

Hooghendijck zal slechts in beperkte mate plaatsvinden. Wel zal een deel van het verkeer gebruik maken van het veer over de Lek.

In figuur 2.2 is de ligging van de planlocatie (het plandeel van Hooghendijck) met de omliggende wegenstructuur weergegeven.



Figuur 2.2: Ligging planlocatie Hooghendijck met omliggende wegenstructuur in Beusichem

De wegen binnen de bebouwde kom van Beusichem zijn allemaal erftoegangswegen met een 30 km/uur-regime. Deze wegen bestaan uit één rijloper voor twee richtingen verkeer en zijn uitgevoerd met een asfalt- of een klinkerverharding. De wegen hebben, met uitzondering van de Beijerdstraat[1], geen aparte fietsvoorzieningen.

Ter illustratie zijn in figuur 2.3 en 2.4 foto's van wegen nabij het plangebied weergegeven.

Binnen het plandeel van Hooghendijck wordt voorzien in openbare parkeergelegenheid langs de weg en een parkeerkoffer. Daarnaast beschikken veel van de woningen over parkeergelegenheid op eigen terrein. Op de parkeerbehoefte van het plan wordt nader ingegaan in hoofdstuk 4 van dit rapport.

[1] De Beijerdstraat vormt de verbinding tussen de kern van Beusichem en de Provincialeweg. Dit is een 50 km/uur-weg met aan weerszijden aanwezige fietssuggestiestroken.



Figuur 2.3: Foto Sportveldstraat in Beusichem ter plaatse van de komgrens van Beusichem



Figuur 2.4: Foto Sportveldstraat in Beusichem nabij het kruispunt met de Esdoornstraat

Verkeergegevens

De verkeersintensiteiten op de wegen binnen en rond Beusichem zijn opgenomen in het regionale verkeersmodel van de regio Rivierenland. De laatste versie van dit model dateert van 2018 en de het model kent een prognose voor het planjaar 2030.

Het plan Hooghendijck is met een vulling van circa 160 woningen opgenomen in dit verkeersmodel[2]. De verkeersprognoses op de wegen zijn derhalve inclusief het verkeer dat rijdt van en naar het plangebied. Een overzicht van de verkeersintensiteiten op de wegen (modelplot) is bij dit rapport opgenomen als bijlage 1.

Naast het verkeersmodel heeft de gemeente Buren de beschikking over telcijfers. Deze cijfers zijn afkomstig van verkeerstellingen die in de afgelopen jaren op wegen in en rond Beusichem zijn uitgevoerd. In figuur 2.5 is een overzichtskaart van telpunten in Beusichem weergegeven.

[2] Volgens opgave van de verkeerskundige van de gemeente Buren



Figuur 2.5: Overzicht telpunten Beusichem (bron: gemeente Buren)

Voor het plan Hooghendijck zijn de wegvakken 1, 4, 5, 6, 7, 9 en 11 relevant. Dit zijn punten waar het verkeer van en naar Hooghendijck (deels) gebruik van zal maken. In figuur 2.6 zijn de resultaten van de verkeerstellingen van deze telpunten weergegeven. De telcijfers zijn representatief voor gemiddelde werkdagen.

Tellijst Verkeer Beusichem 2017

nr	plaats	straat	hnr	jaar	max snelheid V85	mvt licht	middel	zwaar	fietsen overig	totaal
1	Beusichem	Beijerdstraat	nabij N320	2007	50 - V 48	4903	676	122	157	5858
				2016	50 - V 48	5252	716	116	120	6204
4	Beusichem	Lekdijk-Oost	3	2017	60 - V 61	484	48	9	96	637
			3	2008	60 - V 74	587	43	7	78	715
5	Beusichem	Einde	4	2017	30 - V 48	1148	136	18	81	1383
			8	2009	30 - V 52	1656	157	18	24	1855
6	Beusichem	Keuning	1	2017	30 - V 36	988	128	24	33	1173
7	Beusichem	Smalriemseweg	36	2017	30 - V 57	1647	208	24	58	1937
			44	2014	30 - V 50	1681	180	32	72	1965
9	Beusichem	Sportveldstraat	75-73	2017	30 - V 40	573	62	17	66	718
			102	2006	30 - V 43	407	17	2	13	439
11	Beusichem	Beijerdstrraat	2	2017	50 - V 48	2834	345	49	190	3418
			4	2011	50 - V 50	2504	295	29	62	2890

Figuur 2.6: Tabel met verkeerstelpunten in Beusichem (bron: gemeente Buren)

Uit de vergelijking van de telcijfers en de modelcijfers op de betreffende wegvakken zijn enkele verschillen waar te nemen. Bij de telpunten 1 en 6 liggen de telcijfers circa 9 tot 12 procent hoger dan de modelcijfers. Bij de telpunten 5, 7 en 11 liggen de telcijfers circa 9 tot 12 procent lager dan de modelcijfers. Bij de telpunten 4 en 9 is sprake van een relatief zeer groot verschil. De werkelijk getelde verkeersaantallen zijn hier veel hoger dan de prognoses volgens het verkeersmodel. De telcijfers zijn in deze gevallen meer betrouwbaar.

Vanwege de verschillen tussen het verkeersmodel en de telcijfers is bij het verkeersonderzoek niet alleen uitgegaan van het verkeersmodel maar, waar relevant en logisch, ook rekening gehouden met de beschikbare verkeerstellingen.

3 Verkeerseffecten

Voor de analyse van de verkeerseffecten van het plan is de in theorie te verwachten verkeersgeneratie van het plandeel van Hooghendijck met 60 woningen berekend. Hiermee is de totale hoeveelheid verkeer op de relevante wegen rondom het plangebied bepaald voor de autonome situatie (de toekomstige situatie zonder het plandeel) en de plansituatie (de situatie na realisatie van het plandeel).

3.1 Verkeersgeneratie plandeel

De verkeersgeneratie is berekend met behulp van daarvoor beschikbare kencijfers van het CROW[3]. De kencijfers zijn ontleend aan de CROW-publicatie nr. 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'.

De berekening van de verkeersaantrekkende werking van het plandeel van Hooghendijck is weergegeven in tabel 3.1. Uitgangspunt hierbij is het gebiedstype 'rest bebouwde kom' in een weinig stedelijke omgeving.

Type woning	**Aantal woningen**	**Kencijfer verkeersgeneratie [ritten per woning]**	**Verkeersaantrekkende werking [ritten per etmaal]**
Koop, tussen- of hoek	33	7,4	244,2
Koop, 2-onder-een-kap	15	7,8	117,0
Koop, vrijstaand	12	8,2	98,4
Totaal (afgerond)	60		460

Tabel 3.1: Verkeersaantrekkende werking plandeel van Hooghendijck

Uit tabel 3.1 volgt dat het plandeel met 60 woningen van Hooghendijck dagelijks circa 460 autoritten produceert. Zoals beschreven in hoofdstuk 2 verspreidt dit verkeer zicht via de planinterne wegen via de Sportveldstraat, Smalriemseweg en overige woonstraten in Beusichem, voornamelijk in zuidelijke richting naar de Provincialeweg N320.

3.2 Verkeersbeeld autonome situatie en plansituatie

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens uit het verkeersmodel en de verkeerstellingen en de berekende verkeersgeneratie van het plandeel is het verkeersbeeld voor de autonome situatie en de plansituatie bepaald. De autonome situatie is de toekomstige situatie zonder realisatie van het onderhavige plandeel van Hooghendijck. De plansituatie is de situatie waarbij het plan Hooghendijck in zijn geheel is gerealiseerd. Bij beide situaties is het planjaar 2030 het uitgangspunt.

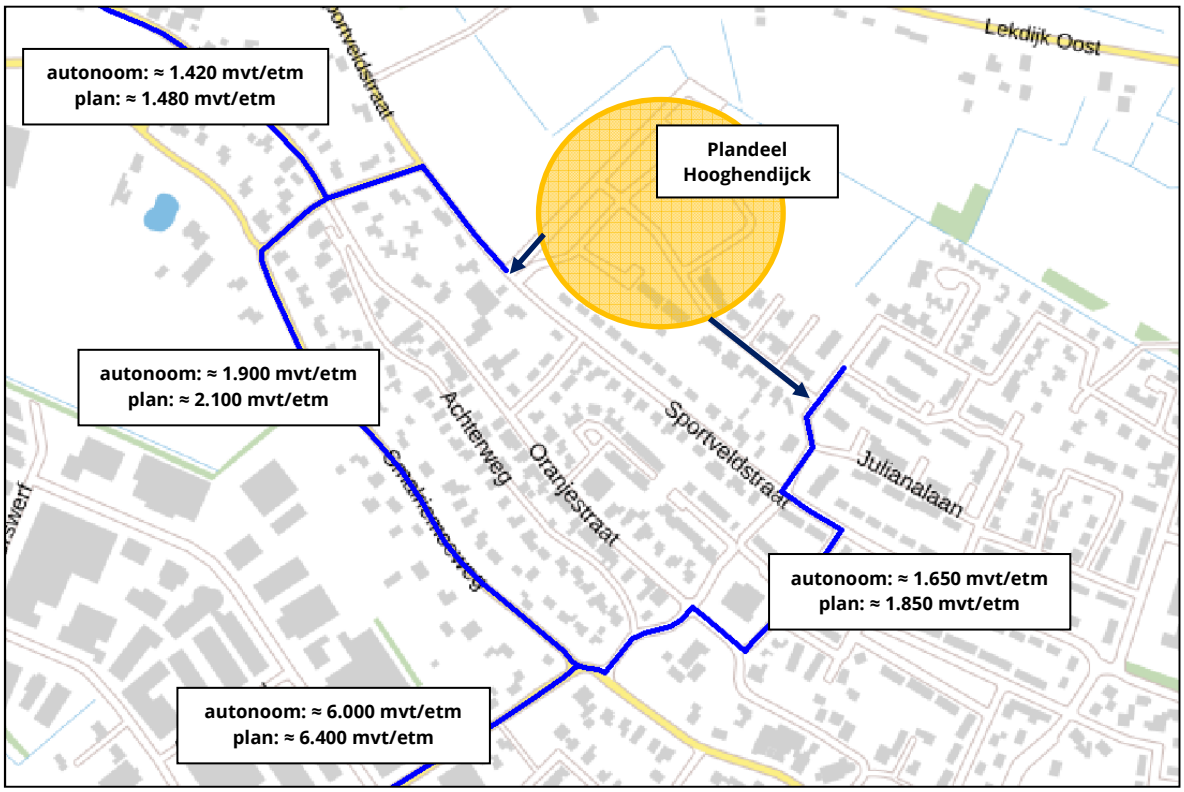
[3] Het CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte en verkeer en vervoer

Vanuit Hooghendijck zijn drie hoofdroutes aan te geven, te weten:

- Bernhardlaan - Sportveldstraat - Zoetzandselaan - Oranjestraat - Achterweg - Beijerdstraat richting de N320;
- Sportveldstraat - De Keuning - Smalriemseweg richting de N320;
- Sportveldstraat - De Keuning - Einde richting het veer (naar Wijk bij Duurstede).

De totale verkeersgeneratie van het plandeel van Hooghendijck is verdeeld over deze hoofdroutes. Uitgangspunt daarbij is dat ruim 40% van het verkeer via de oostzijde (Bernhardlaan) richting N320 rijdt. Circa 15% van het verkeer rijdt van en naar het veer over de Lek en ruim 40% via de westzijde (De Keuning en Smalriemseweg) van en naar de N320.

In figuur 3.1 is een schematisch de verkeersverdeling van het verkeer uit het plandeel van Hooghendijck (globaal) weergegeven over de wegen van Beusichem voor de autonome en plansituatie. In de figuur zijn de verkeersintensiteiten op tientallen afgerond. Het gaat in deze gevallen om de maximale intensiteiten op de aangegeven route/weg.



Figuur 3.1: Verkeersverdeling verkeer plandeel Hooghendijck in 2030

Op basis van de berekende verkeersgeneratie van het plandeel van Hooghendijck is tevens een inschatting gemaakt van de etmaalintensiteiten op de planinterne wegen. De resultaten hiervan zijn weergegeven in figuur 3.2. Deze gegevens kunnen onder meer worden toegepast bij het uit te voeren akoestisch onderzoek wegverkeer.



Figuur 3.2: Verkeersintensiteiten planinterne wegen van Hooghendijck in planjaar 2030

3.3 Verkeerseffecten en beoordeling

Volgens de hiervoor beschreven berekening voegt het deelplan van Hooghendijck per saldo circa 460 ritten van motorvoertuigen per etmaal toe ten opzichte van de autonome verkeerssituatie. In tabel 3.2 is voor de beschouwde wegvakken de relatieve verkeerstoename gepresenteerd.

Wegvak	Verkeersintensiteit autonoom 2030 [mvt/etmaal]	Toename verkeer [mvt/etmaal]	Nieuwe verkeersintensiteit [mvt/etmaal]	% toename
Beijerdstraat	6.000	400	6.400	7%
Smalriemseweg	1.900	200	2.100	11%
Zoetzandselaan	1.450	200	1.650	14%
Einde	1.420	60	1.480	4%

Tabel 3.2: Overzicht verkeerseffecten deelplan Hooghendijck

Uit tabel 3.2 volgt dat de relatieve verkeerstoename als gevolg van het plan op de rond de planlocatie gelegen wegen van de belangrijkste routes maximaal 14% is. Op de erftoegangswegen daarvan is de toekomstige verkeersintensiteit maximaal 2.100 motorvoertuigen per etmaal (Smalriemseweg). Op de

Beijerdstraat (gebiedsontsluitingsweg) ligt de toekomstige verkeersintensiteit maximaal rond de 6.400 motorvoertuigen per etmaal.

Verkeersveiligheid
Als gevolg van het deelplan van Hooghendijck zal de verkeersintensiteit op de wegen van de aangegeven (hoofd)routes toenemen. Mogelijk heeft dit consequenties voor de verkeersveiligheid op deze wegen.

Bij de beoordeling van de verkeersveiligheid van een weg wordt bekeken of de beoogde functie, het gebruik en de vormgeving van de weg met elkaar in overeenstemming zijn. Voor de verkeersveiligheid kan de verkeersintensiteit worden gezien als een indicator voor het gebruik van de weg. In tabel 3.3 zijn voor de binnen het onderzoeksgebied aanwezige typen wegen de maximale verkeersintensiteiten aangegeven. Hierbij is rekening gehouden met de functie en de (huidige) vormgeving van de wegen.

Wegvak	**Functie en vormgeving weg**	**Maximale intensiteit [mvt/etm]**	**Nieuwe (maximale) verkeersintensiteit [mvt/etmaal]**
Beijerdstraat	Gebiedsontsluitingsweg	8.000	6.400
Smalriemseweg	Erftoegangsweg	4.000	2.100
Zoetzandselaan	Erftoegangsweg	3.000	1.650
Einde	Erftoegangsweg	3.000	1.480

Tabel 3.3: Overzicht intensiteiten in relatie tot de functie en vormgeving van de weg

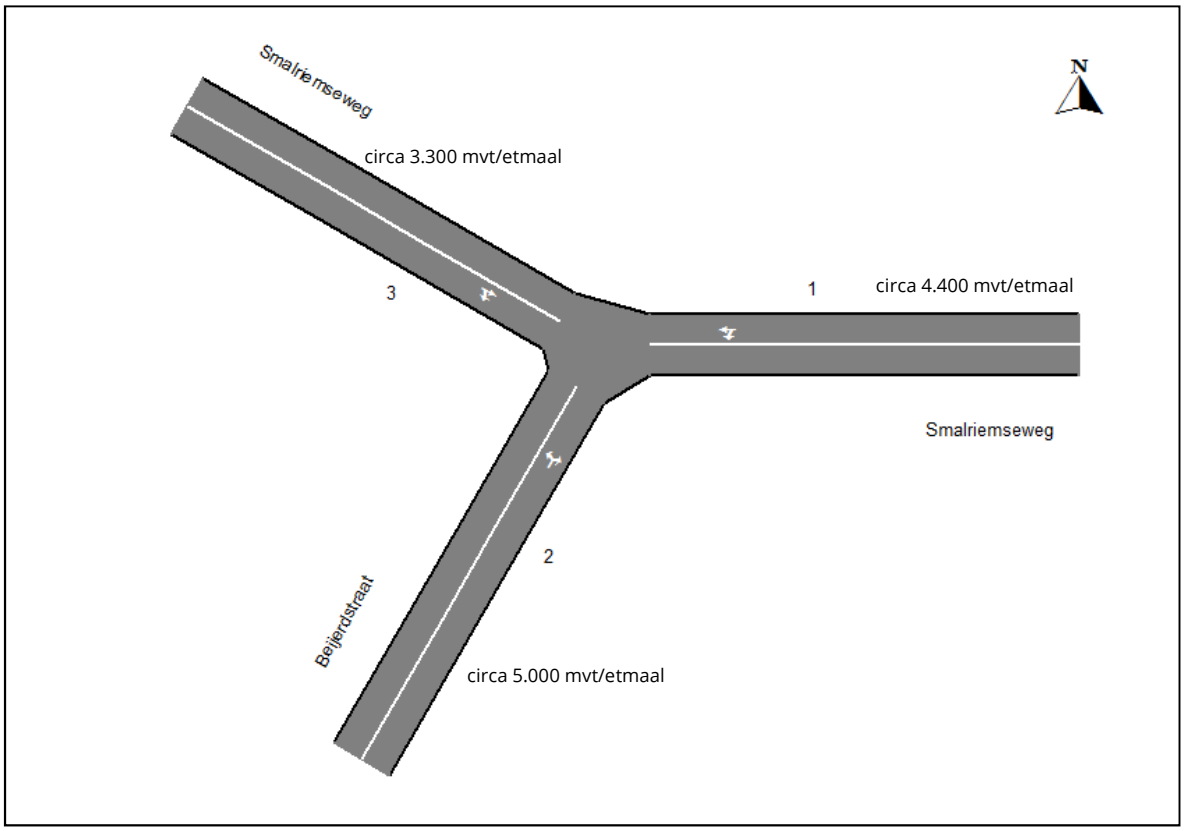
Uit tabel 3.3 volgt dat bij geen van de wegen de gestelde intensiteitsgrens wordt overschreden. Het gebruik van de wegen is en blijft passend bij de functie en vormgeving van de wegen. Het treffen van maatregelen om de verkeersveiligheid te verhogen is in theorie dan ook niet nodig.

Verkeersafwikkeling
Uit de analyse van de absolute aantallen verkeersbewegingen op de wegen binnen het onderzoeksgebied volgt dat de wegen het verkeer goed kunnen afwikkelen. Na realisatie van het plan(deel) Hooghendijk wordt de capaciteit van de wegen nergens overschreden.

Een belangrijk verkeerspunt in Beusichem is het kruispunt van de Beijerdstraat met de Smalriemseweg. Op deze locatie komt het meeste verkeer samen. Dat geldt ook voor het (meeste) verkeer van en naar het plangebied Hooghendijck. Voor een volledige beoordeling van de effecten op de verkeersafwikkeling door het beschouwde plandeel is daarom ook een kruispuntanalyse uitgevoerd voor dit kruispunt.

Met behulp van het programma Omni-X zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd. Daarbij is uitgegaan van een worst case-benadering door uit te gaan van de verkeerscijfers uit het verkeersmodel vermeerderd met circa 25%.

In figuur 3.3 is een schematische weergave van het kruispunt opgenomen. Daarbij zijn per tak de gehanteerde (verhoogde) verkeersintensiteiten aangegeven. In de tabel van figuur 3.4 zijn de resultaten van de kruispuntberekening weergegeven.



Figuur 3.3: Schematische weergave kruispunt Beijerdstraat-Smalriemseweg

Omni-X (afwikkeling per periode)

Project: Hooghendijck

Kruispunt: Beijerdstraat-Smalriemseweg *BuroDB*

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve-capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 07:00 - 08:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	229	832	0,28	603	0	0	0,2	6
tak 2/strook 1 li/re	226	1043	0,22	817	0	0	0,1	4
tak 3/strook 1 rd/re	199	1259	0,16	1060	0	0	0,1	3
Totaal gem.	218	1035	0,22	816	0	0	0,1	5
Periode: 08:00 - 17:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	178	874	0,20	696	0	0	0,0	5
tak 2/strook 1 li/re	176	1099	0,16	923	0	0	0,0	4
tak 3/strook 1 rd/re	155	1291	0,12	1137	0	0	0,0	3
Totaal gem.	170	1079	0,16	909	0	0	0,0	4
Periode: 17:00 - 18:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	229	776	0,30	546	0	0	0,2	7
tak 2/strook 1 li/re	256	813	0,32	557	0	0	0,2	6
tak 3/strook 1 rd/re	169	998	0,17	829	0	0	0,1	4
Totaal gem.	218	848	0,27	624	0	0	0,2	6

Figuur 3.4: Resultaten kruispuntberekening Beijerdstraat-Smalriemseweg (2030, worst case-situatie)

Aan de hand van de kruispuntberekeningen is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling van het kruispunt bepaald. Belangrijke graadmeters daarbij zijn:

- de gemiddelde wachttijd;
- de I/C-ratio.

De gemiddelde wachttijd is de tijd die een autobestuurder gemiddeld moet wachten voor het kruispunt om de gewenste (afslaande) richting te kunnen gaan rijden. Deze gemiddelde wachttijd wordt per tak van het kruispunt bepaald. Bij geregelde kruispunten is een gemiddelde wachttijd tot 30 seconden acceptabel. Bij ongeregelde kruispunten is dit over het algemeen (gevoelsmatig) lager en kan een wachttijd van circa 20 seconden worden aangehouden die verkeersdeelnemers nog acceptabel achten.

De I/C-ratio geeft de verdeling tussen de intensiteit en de capaciteit van het kruispunt aan. Bij de beoordeling van (voorrangs)kruispunten en rotondes worden de grenzen aangehouden voor de I/C-ratio zoals aangegeven in tabel 3.4.

I/C-ratio	**Verkeersafwikkeling kruispunt**
< 0,7	kruispuntvormgeving kan het verkeer verwerken;
tussen 0,7 en 0,85	kruispuntvormgeving zit tegen de maximale verwerkingscapaciteit aan;
> 0,85	kruispuntvormgeving kan het verkeer niet (altijd) verwerken, een andere kruispuntvormgeving is gewenst.

Tabel 3.4: I/C-ratio en verkeersafwikkeling kruispunt

Uit de resultaten van de uitgevoerde kruispuntberekeningen volgt dat het kruispunt het verkeer in de plansituatie goed kan verwerken. De berekende hoogste gemiddelde wachttijd is 7 seconden en dat is zeer acceptabel. De berekende maximale I/C-ratio is 0,32 en daarmee kan worden gesteld dat het kruispunt met de huidige vormgeving in de plansituatie goed kan functioneren. De kans op stagnatie van het verkeer op dit punt is klein.

Resumé

Gesteld kan worden dat de effecten van het plan op de verkeersstromen en -situatie rondom de planlocatie acceptabel zijn. Er is geen sprake van (substantiële) effecten voor de verkeersafwikkeling, de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid van en op de betreffende wegen. De verkeersstructuur rondom de planlocatie blijft ongewijzigd en het plan heeft hierop geen belemmerend effect. De bereikbaarheid voor autoverkeer, fietsers en voetgangers verandert niet. Wegvakken en kruispunten kunnen het verkeer op een goede en veilige wijze afwikkelen.

Vanuit het oogpunt van het verkeer kan het voorgenomen bouwplan dan ook zonder aanvullende verkeersmaatregelen worden gerealiseerd.

4 Parkeerbehoefte

De parkeerbehoefte van het onderhavige plan wordt bepaald door het aantal woningen binnen het deelplan en de beoogde woningtypen. Op basis van de aangeleverde planinformatie is de parkeerbehoefte van het plan bepaald. Daarbij is uitgegaan van de kencijfers voor parkeren uit de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. In deze publicatie van december 2018 zijn de herziene parkeerkencijfers uit de eerdere publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' opgenomen.

Gebiedstypologie
Net als bij het bepalen van de verkeersgeneratie van het plan is voor de gebiedstypologie van Hooghendijck uitgegaan van:

- Weinig stedelijk gebied;
- Rest bebouwde kom.

Parkeernormen en parkeerbehoefte
De parkeernormen (kencijfers) die van toepassing zijn op het plandeel van Hooghendijck zijn weergegeven in tabel 4.1.

Type woning	Parkeerkencijfer Minimaal	Parkeerkencijfer maximaal	Parkeerkencijfer gemiddeld
Koop, tussen- of hoek	1,6	2,4	2,0
Koop, 2-onder-een-kap	1,8	2,6	2,2
Koop, vrijstaand	1,9	2,7	2,3

Tabel 4.1: Overzicht parkeerkencijfers (CROW) in parkeerplaatsen per woning voor plandeel Hooghendijck

In tabel 4.2 is de berekening van de parkeerbehoefte van het plandeel weergegeven. Daarbij is uitgegaan van de gemiddelde parkeerkencijfers van het CROW.

Functie	Parkeernorm auto [autoparkeerplaatsen]	Omvang	Parkeerbehoefte [parkeerplaatsen]
Koop, tussen- of hoek	2,0	33	66,0
Koop, 2-onder-een-kap	2,2	15	33,0
Koop, vrijstaand	2,3	12	27,6
Totaal (afgerond)		60	127

Tabel 4.2: Berekening parkeerbehoefte autoparkeerplaatsen plan Blaak 20-24

Uit tabel 4.2 volgt dat voor het deelplan van plangebied Hooghendijk, volgens de parkeerkencijfers van het CROW, een parkeerbehoefte bestaat van 127 parkeerplaatsen.

Reductiefactoren
Een aantal van de in het plandeel te realiseren woningen zal beschikking krijgen over parkeerruimte op eigen terrein. In de meeste gevallen is dit aan de orde bij de woningen met oprit en garage.

In het plandeel zijn 28 woningen opgenomen die beschikken over een oprit een garage. Bij 8 van deze woningen is er sprake van een dubbele oprit.

In tabel 4.3 zijn de reductiefactoren opgenomen die volgens de CROW-publicatie kunnen worden gehanteerd bij de berekening van de parkeerbehoefte.

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal	Berekeningsaantal	Opmerking
Garage met enkele oprit	2,0	1,5	Oprit minimaal 6 meter diep
Garage met dubbele oprit	3,0	2,0	

Tabel 4.3: Reductiefactoren berekening parkeerbehoefte

Op basis van deze gegevens is het aantal te reduceren parkeerplaatsen op de berekende parkeerbehoefte bepaald. Deze berekening is weergegeven in tabel 4.4.

Parkeervoorziening	Aantal woningen	Berekeningsaantal	Reductie [p.p.]
Garage met enkele oprit	20	1,5	30,0
Garage met dubbele oprit	8	2,0	16,0
Totaal (afgerond)	28		46

Tabel 4.4: Berekening reductie op parkeerbehoefte

Uit tabel 4.4 volgt dat op de berekende parkeerbehoefte van het plandeel een reductie van 46 parkeerplaatsen mag worden toegepast voor het parkeren op eigen terrein. Dit resulteert in een totale parkeerbehoefte van het plandeel van Hooghendijck van (127-46 =) 81 parkeerplaatsen.

Toets plandeel
In figuur 4.5 is het aantal openbare parkeerplaatsen weergegeven die binnen de grenzen van het plandeel zijn opgenomen. Het betreft parkeervakken voor zowel langs- als haaksparkeren langs de weg en in de parkeerkoffer aan De Zwaan.

Opgeteld zijn er binnen de grenzen van het plandeel 93 parkeervakken opgenomen. Dat aantal is meer dan de berekende parkeerbehoefte van 81 parkeerplaatsen. Daarmee kan worden gesteld dat binnen het plandeel is voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Het creëren van extra parkeerruimte of het toepassen van saldering van parkeerplaatsen in de omgeving is niet nodig. Ten aanzien van het parkeren kan het beschouwde plan zonder maatregelen worden gerealiseerd.



Figuur 4.5: Overzicht openbare parkeerplaatsen binnen het plandeel van Hooghendijck

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Aan de noordzijde van Beusichem wordt het woningbouwplan Hooghendijck gerealiseerd. De realisatie van woningen in het plangebied is planologisch al mogelijk alleen een deel van de laatste versie van de verkaveling sluit niet meer aan bij het bestemmingsplan. Voor dit deel wordt een nieuwe ruimtelijke procedure doorlopen.

Van Arnhem Bouwgroep uit Culemborg werkt aan de realisatie van dit plandeel van Hooghendijck. Het plandeel bestaat uit 60 woningen waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd. De ruimtelijke onderbouwing hierbij wordt opgesteld door Wissing BV uit Barendrecht. Deze ruimtelijke onderbouwing wordt later verwerkt in het bestemmingsplan.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plandeel heeft BuroDB een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de verkeerseffecten van het plan op de omliggende wegen bepaald en beoordeeld. Daarnaast is de parkeerbehoefte van het plan vastgesteld en getoetst aan parkeernormen.

Uit het verkeersonderzoek volgt dat de effecten van het plan op de verkeerssituatie rondom de planlocatie acceptabel zijn. Er is geen sprake van (substantiële) effecten voor de verkeersafwikkeling, de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid. De verkeersstructuur rondom de planlocatie blijft ongewijzigd en het plan heeft hierop geen belemmerend effect. De bereikbaarheid voor autoverkeer, fietsers en voetgangers verandert niet. Wegvakken en kruispunten kunnen het verkeer op een goede en veilige wijze afwikkelen. Vanuit het oogpunt van het verkeer kan het voorgenomen bouwplan dan ook zonder aanvullende verkeersmaatregelen worden gerealiseerd.

Uit het onderzoek volgt verder dat binnen de grenzen van het plandeel is voorzien in voldoende parkeergelegenheid in de openbare ruimte. Het creëren van extra parkeerruimte of het toepassen van saldering van parkeerplaatsen in de omgeving is niet nodig. Ook ten aanzien van het parkeren kan het plan zonder maatregelen worden gerealiseerd.

Bijlage 1:

Verkeersprognose verkeersmodel Regio Rivierenland


Legend
Intensiteiten
Mvt_Etm_plot_std
0 - 2000
2000 - 5000
5000 - 10000
10000 - 15000
15000 - 20000
20000 - 25000
>= 25000

BU
RO
DB

info@burodb.nl _ www.burodb.nl

maakt de ruimte

Voorbespreking

Dossiernummer	1029
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	14 januari 2020
Agendapunt	6
Omschrijving	Zienswijze Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid
Organisatieonderdeel	Team Beleid
Eigenaar	Jongh, C. de
Portefeuillehouder	J.A. de Boer MSc

Bijlagen
Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland Zuid
D.046336 Raadsvoorstel Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid
D.046339 Raadsbesluit Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid
D.046950 Zienswijze conceptkaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Voorbespreking	**14 januari 2020**
Collegevergadering	10 december 2019
Raadsvergadering	28 januari 2020

Toelichting

Het Dagelijks Bestuur (hierna: DB) van de GGD Gelderland-Zuid stuurde op 13 november de Kaderbrief 2021 naar de raden van de deelnemende gemeenten. Met deze brief informeert zij onze raad op hoofdlijnen over de ontwikkelingen en het beleid voor het jaar 2021 van GGD Gelderland-Zuid, en de verwachte financiële consequenties. Het DB schetst achtereenvolgens de inhoudelijke ontwikkelingen, financiële uitgangspunten en risico's voor 2021. Hiermee is deze Kaderbrief een eerste stap in de voorbereiding op de Programmabegroting GGD 2021. Deze begroting wordt in het voorjaar van 2020 opgesteld en wordt vóór 1 april 2020 aangeboden. Onze raad wordt in de gelegenheid gesteld om een zienswijze op de Kaderbrief te geven.

Voorgesteld besluit

In te stemmen met de zienswijze op de Kaderbrief 2021 van de GGD Gelderland-Zuid.

Besluit

De voorbespreking adviseert de agendacommissie dit voorstel als bespreekstuk op te nemen.

Toelichting

Inspreker: de heer De Kruijff.

Toezeggingen college:

- toevoegen aangepaste zienswijze waarin opgenomen:

* aandacht voor monitoring;

* aandacht voor tarievendifferentiatie toezichturen kinderopvangvoorziening;

- toelichting op scenario's nieuwe huisvesting GGD Nijmegen.

Datum vergadering gemeenteraad	Voorstelnummer
28 januari 2020	**D.046336** **Z.017328**

Voorstel ingebracht door	C. de Jongh
Portefeuillehouder	J.A. de Boer MSc
Begrotingsprogramma en taakveld	01. Inwonerszaken 71. Volksgezondheid 68. Geëscaleerde zorg 18+

Onderwerp **Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid**

Voorgesteld besluit
in te stemmen met de zienswijze op de Kaderbrief 2021 van de GGD Gelderland-Zuid.

Samenvatting van het voorstel
Het Dagelijks Bestuur (hierna: DB) van de GGD Gelderland-Zuid stuurde op 13 november jl. de Kaderbrief 2021 naar de raden van de deelnemende gemeenten. Met deze brief informeert zij u op hoofdlijnen over de ontwikkelingen en het beleid voor het jaar 2021 van GGD Gelderland-Zuid, en de verwachte financiële consequenties. Het DB schetst achtereenvolgens de inhoudelijke ontwikkelingen, financiële uitgangspunten en risico's voor 2021. Hiermee is deze Kaderbrief een eerste stap in de voorbereiding op de Programmabegroting GGD 2021. Deze begroting wordt in het voorjaar van 2020 opgesteld en wordt vóór 1 april 2020 aan de raden van de deelnemende gemeenten aangeboden. U wordt in de gelegenheid gesteld om een zienswijze op de Kaderbrief te geven.

HOOFDLIJNEN

1. **Wat is de aanleiding van dit voorstel en wat is het (wettelijk) beleidskader?**
   Het Dagelijks Bestuur (hierna: DB) van de GGD Gelderland-Zuid stuurde op 13 november jl. de Kaderbrief 2021 naar de raden van de deelnemende gemeenten. De Kaderbrief is de eerste stap in de voorbereiding op de Programmabegroting GGD 2021. Deze begroting wordt in het voorjaar van 2020 opgesteld en wordt vóór 1 april 2020 aan de raden van de deelnemende gemeenten aangeboden. U wordt in de gelegenheid gesteld om een zienswijze op de Kaderbrief te geven.

2. **Wat is het beoogde effect; wat willen we bereiken? En waarom op deze manier?**
   De GGD gebruikt de input van de raden van de deelnemende gemeenten bij het opstellen van hun begroting over het jaar 2021.

3. **Wat zijn de nadelen en/of mogelijke risico's als de raad het voorstel overneemt?**
   Er zijn geen nadelen en/of mogelijke risico's. Het gaat hier om een zienswijze. De GGD neemt de zienswijzen van de deelnemende gemeenten mee in het opstellen van hun begroting voor 2021.

4. **Wat betekent het als de raad dit voorstel *niet* overneemt?**
   Indien u besluit om geen zienswijze in te dienen mist u een gelegenheid om uw mening kenbaar te maken aan de GGD.

5. **Is het een begrotingswijziging?**
   Nee. De conceptbegroting GGD 2021 ontvangt u voor 1 april 2020. U wordt dan in de gelegenheid gesteld om een zienswijze te geven.

TOELICHTING EN UITVOERING

6. Beleidskader

De Kaderbrief is een eerste stap in de voorbereiding op de Programmabegroting GGD 2021. Deze begroting wordt in het voorjaar van 2020 opgesteld en wordt u vóór 1 april 2020 aangeboden conform artikel 31, vierde lid Gemeenschappelijke Regeling GGD Gelderland-Zuid en de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo).

Het college stelt voor om de onderstaande punten op te nemen in de zienswijze. Deze zijn regionaal afgestemd met de Rivierenlandse gemeenten:

1. *Onze financiële middelen zijn beperkt.*
   Als gemeente worden wij geconfronteerd met tekorten op het sociale domein. Dit betekent dat wij zeer terughoudend zijn met het verder toestaan van financiële uitzettingen binnen de begroting. Wij staan immers voor de taak om voor een gezonde financiële huishouding zorg te dragen. Wij zullen dan ook kritisch zijn bij voorgestelde uitzettingen bij alle gemeenschappelijke regelingen, waar wij als gemeente deel van uitmaken.

2. *Pas nadat een vaccinatie wordt opgenomen in het formele Rijksvaccinatieprogramma, ontvangen gemeenten hiervoor middelen in het gemeentefonds.*
   Indien uitvoerders van de Jeugdgezondheidszorg (in ons geval de GGD en Santé Partners) eerder moeten starten met vaccineren (al in 2020 zoals de GGD verwacht), verloopt de financiering in eerste instantie via het Rijk of het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Vooralsnog gaan we ervan uit dat in de meicirculaire 2020 tijdig wordt aangekondigd dat gemeenten extra middelen ontvangen, zodat de GGD de extra vaccinatietaken inderdaad op kan nemen in haar begroting. Wanneer extra financiering via het gemeentefonds niet tijdig via de meicirculaire geregeld wordt en de GGD de extra vaccinaties al wel opneemt in haar begroting, zal de GGD hiervoor een begrotingswijziging moeten opstellen.

3. *De toegekende rijksmiddelen vraagt om een duidelijke kostentoedeling tussen de GGD en Santé Partners.*
   Zowel Santé Partners (0 – 4 jaar) als de GGD (4 – 19 jaar) voeren vaccinaties uit. Wij wensen vooraf van beide organisaties duidelijkheid te hebben dat de extra rijksmiddelen op de juiste wijze over beide organisaties worden verdeeld. Wij vragen van de GGD hierover met Santé Partners in gesprek te gaan om tot een gezamenlijk voorstel te komen. In de subsidiebeschikking aan Santé Partners wordt eenzelfde verplichting opgenomen.

4. *De Kaderbrief biedt geen duidelijkheid over wat de GGD tot haar reguliere taak voor wat betreft de Omgevingswet rekent.*
   Wij vragen de GGD in de begroting toe te lichten wat zij binnen de Omgevingswet als reguliere taak beschouwt. Een toelichting en taakafbakening zijn gewenst. De Kaderbrief geeft op dat gebied geen duidelijkheid. Daarnaast willen wij ook in de begroting zien welke capaciteitsomvang de Omgevingswet van de GGD vraagt.
   De Kaderbrief roept bij ons de nodige vragen op. Wat wordt bedoeld met een integraal advies voor de Omgevingswet? Mogen we als gemeente er van uit gaan dat binnen de GGD voldoende expertise/deskundigheid is opgebouwd in aanloop naar deze wet? Moet de GGD een actieve rol innemen richting de provincie en andere partijen? De keuze van rolopvatting heeft consequenties voor de formatie en vormt daarmee een kostenpost op de GGD-begroting. Bij de zienswijze over de begroting 2021 komen wij met een definitief standpunt, maar wij verwijzen in dit kader ook naar onze opmerkingen onder punt 1a.

5. *De indexering is conform eerder gemaakte afspraken.*
   Het Algemeen Bestuur heeft in zijn vergadering van december 2017 ingestemd met de indexeringsmethodiek. Dat betekent dat voor het begrotingsjaar 2021 voor het uniforme deel een index wordt toegepast van 4,56 procent.

6. *Vooralsnog zijn er geen redenen om aan te nemen dat een lage algemene reserve een onredelijk groot risico is.*
   Het begrotingsjaar 2019 is nog niet ten einde. Pas bij de jaarrekening 2019 wordt de omvang van de algemene reserve duidelijk. Het instrument van de gemeenschappelijke regeling

betekent dat gemeenten altijd moeten zorgdragen dat de uitvoeringsorganisatie haar opdragen taken kan uitvoeren en haar financiële verplichtingen kan nakomen. In de risicoparagraaf van de gemeentebegroting 2021 wordt de GR GGD opgenomen.

7. *Het risico van wachtlijsten bij andere ketenpartners is géén GGD-risico.*
   Als gemeente hebben wij de opdracht om alle jeugdigen die aangewezen zijn op hulp, te ondersteunen. Dat de toenemende vraag om hulp tot wachtlijsten bij de verschillende ketenpartners leidt, betekent niet dat wij de GGD vragen hierop te acteren. Wij zullen met de andere ketenpartners het gesprek aangaan of er wachtlijsten zijn en welke maatregelen genomen moeten worden om dit te voorkomen.

8. *Het is voorbarig te veronderstellen dat de uitkomsten van het kostprijsonderzoek zonder meer worden overgenomen.*
   Wij hebben vraagtekens bij het kostprijsonderzoek zoals dat op dit moment door Q-consult wordt uitgevoerd. Naar onze informatie is de regio Gelderland-Zuid de eerste Veilig Thuis regio waar Q-consult een dergelijk onderzoek uitvoert. Bij ons rijst de vraag wat hiervoor het referentiekader is om een goede kostenvergelijking te kunnen maken.

9. *De argumentatie, waarom de GGD het toezicht op de kinderopvang als een risico ziet, ontbreekt.*
   De mededeling van de GGD hierover in de Kaderbrief is inhoudsloos. Bij de zienswijze op de GGD-begroting 2020 hebben wij al de nodige opmerkingen gemaakt, aangezien ook toen al de onderbouwing ontbrak. In de Kaderbrief wordt aangegeven dat de GGD het toezicht niet conform de landelijke uitgangspunten kan organiseren, aangezien het Algemeen Bestuur niet akkoord is gegaan met de gevraagde tariefsverhoging voor het toezicht kinderopvang.
   De VNG en GHOR hebben dit voorjaar geen advies uitgebracht over het tarief voor de kinderopvang. Wel hebben zij een factsheet over de rekenregels uitgebracht, die het Rijk hanteerde over de extra storting in het gemeentefonds.
   Het blijkt daarnaast dat in het regionaal ambtelijk overleg over handhaving kinderopvang dit risico niet is besproken, terwijl dit wel als risico in de Kaderbrief wordt aangehaald.
   De GGD stelt dat het tarief een integraal tarief is (onderwijs, personeel, controle etc. is hierin opgenomen), maar nog steeds is onduidelijk hoe het tarief van de GGD zelf is opgebouwd voor handhaving kinderopvang. Meerdere gemeenten hebben dit ook aangegeven bij de behandeling van de begroting 2020.

7. Effectmeting, planning en evaluatie

Effectmeting
Voor 1 april 2020 ontvangt u de conceptbegroting van de GGD. Dan is te zien welke argumenten uit onze zienswijze zijn overgenomen door de GGD.

Planning
Zie onder 9. Communicatie

Evaluatie
Niet van toepassing.

8. Financiën

Met deze Kaderbrief 2021 informeert de GGD onze raad op hoofdlijnen over de ontwikkelingen en het beleid voor het jaar 2021 van GGD Gelderland-Zuid, en de verwachte financiële consequenties. De Kaderbrief is een eerste stap in de voorbereiding op de Programmabegroting GGD 2021. Deze begroting wordt in het voorjaar van 2020 opgesteld en wordt vóór 1 april 2020 aangeboden aan de raden van de deelnemende gemeenten.

9. Communicatie

De zienswijze wordt per brief aan het Dagelijks Bestuur van de GGD Gelderland-Zuid gezonden. Het verzoek van het dagelijkse bestuur is om de zienswijze aan te leveren vóór 15 januari 2020. Aan de GGD is doorgegeven dat onze raad op 28 januari een besluit neemt over zijn zienswijze. Mogelijk kan na de voorbespreking van 14 januari een voorlopige zienswijze worden doorgegeven.

10. Burgerparticipatie
Het gaat hier om een onderwerp dat zich niet leent voor burgerparticipatie. Het betreft de begroting van een gemeenschappelijke regeling.

11. Deregulering
Dit voorstel leidt niet tot meer of minder regels.

12. Achtergrondinformatie
Algemene informatie over GGD Gelderland-Zuid: www.ggdgelderlandzuid.nl

Bijlagen:
- Raadsbesluit
- D.045293 Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid

Inlichtingen bij:

Naam	Christian de Jongh
Team	Beleid

Datum vergadering gemeenteraad	Voorstelnummer	Besluitnummer
28 januari 2020	**[nummer voorstel]**	**D.046339** **Z.017328**

Onderwerp **Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid**

De Gemeenteraad van Buren;

Gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders d.d. 3 december 2019;

besluit:

in te stemmen met de zienswijze op de Kaderbrief 2021 van de GGD Gelderland-Zuid.

Vastgesteld in de openbare vergadering van 28 januari 2020,

De griffier, De voorzitter,

G. van Droffelaar J.A. de Boer MSc

Gelderland-Zuid

Aan: de raden van de deelnemende gemeenten van de GR GGD Gelderland-Zuid

ons kenmerk:	GGD/DIR/19/2209/MP	afdeling:	Directie
uw kenmerk:		contactpersoon:	Moniek Pieters
datum:	13 november 2019	telefoon:	088 – 144 7102
onderwerp:	Kaderbrief 2021	e-mail:	GGDDirectie@ggdgelderlandzuid.nl

Geachte Raad,

Met deze Kaderbrief 2021 informeren wij u op hoofdlijnen over de ontwikkelingen en het beleid voor het jaar 2021 van GGD Gelderland-Zuid, en de verwachte financiële consequenties. We schetsen u achtereenvolgens de inhoudelijke ontwikkelingen, financiële uitgangspunten en risico's voor 2021. Hiermee is deze Kaderbrief een eerste stap in de voorbereiding op de Programmabegroting GGD 2021. Deze begroting wordt in het voorjaar van 2020 opgesteld en wordt u vóór 1 april 2020 aangeboden.

Het risicoprofiel van de GGD neemt toe als gevolg van onder andere de stijgende instroom van Veilig Thuis en de pensioenfondsen die onder druk staan. Ook het aanvaarden van nieuwe taken uit de Wet verplichte ggz (Wvggz), waarvan de afspraak is om deze kostendekkend uit te voeren, brengt risico's met zich mee (zie onder). Tegelijkertijd zien we de algemene reserve (ofwel het weerstandsvermogen van de GGD) dalen. Hierdoor heeft de GGD weinig ruimte om eventuele tegenvallers op te vangen. Ook is de GGD niet meer in staat om een hogere productie Veilig Thuis voor te financieren. Het risico op tekorten neemt toe in een landschap waar veel gemeenten het financieel al zwaar hebben in het sociaal domein.

De Programmabegroting GGD 2020 beschrijft de verschillende (wettelijke) taken en activiteiten van de GGD, en vormt de inhoudelijke basis voor de Programmabegroting GGD 2021.
De meeste gemeenten hebben het momenteel financieel zwaar in het sociaal domein. Er is vanaf 2015 een aantal taken vanuit het Rijk aan de gemeenten overgedragen zonder voldoende budget. Het is hierdoor lastig voor gemeenten om goede dienstverlening aan hun inwoners te (blijven) bieden. Met deze ontwikkeling in het achterhoofd heeft het Algemeen Bestuur van GGD Gelderland-Zuid de GGD gevraagd om een voorstel te ontwikkelen, waarin de GGD aangeeft op welke taken of onderdelen ombuigingen kunnen plaatsvinden en/of er op bepaalde onderdelen (financiële) scenario's zijn te schetsen. Ten tijde van het opstellen van deze Kaderbrief is deze exercitie in volle gang. De planning van het Dagelijks Bestuur is om in de december-vergadering van het Algemeen Bestuur een eerste beeld te schetsen.

Inhoudelijke ontwikkelingen

In bijlage I (de GGD als publieke gezondheidsdienst in het sociaal domein) staan de belangrijkste taken van de GGD verwoord en worden de bijbehorende wetten genoemd.

GGD Gelderland-Zuid
Postbus 1120
6501 BC Nijmegen
www.ggdgelderlandzuid.nl
info@ggdgelderlandzuid.nl

Bezoekadres regio Nijmegen
Groenewoudseweg 275
6524 TV Nijmegen
T 088 - 144 71 44
F 024 - 322 69 80

Bezoekadres regio Rivierenland
Kersenboogerd 2
4003 BW Tiel
T 088 - 144 73 00
F 088 - 144 73 99

Onderstaand benoemen we de belangrijkste ontwikkelingen die van belang zijn voor beleid en financiën van de GGD.

Meerjarenstrategie 2020 – 2023
Een meerjarenstrategie geeft visie en inhoudelijke richting aan de organisatie. Om tot een gedragen meerjarenstrategie GGD 2020-2023 te komen, is een Bouwstenennotitie opgesteld. Deze is besproken in twee bijeenkomsten voor raadsleden (april 2019). De feedback in die bijeenkomsten en de reacties die raden hebben gestuurd, zijn meegenomen bij het opstellen van de meerjarenstrategie. Daarnaast is de Bouwstenennotitie besproken 'in verschillende tafels' met gemeenten (ambtenaren van verschillende inhoudelijke terreinen) en externe samenwerkingspartners, zoals lokale/regionale zorg- , welzijn- , onderwijs-, sport- en veiligheidspartners. Aan de hand van praatpapieren zijn negen verschillende tafels georganiseerd. De thema's waren: gezonde leefomgeving, jeugd, preventieve infrastructuur, Veilig Thuis, migranten/diversiteit, ouderen, Toegang beschermd wonen, Toezicht kinderopvang en Toezicht Wmo. De tafels zijn goed bezocht door de samenwerkingspartners en hebben waardevolle input opgeleverd..
In de zomermaanden is een concept meerjarenstrategie geschreven. Na bespreking in het Regionaal Ambtenarenoverleg (RAO), heeft het Dagelijks Bestuur 4 november jl. inhoudelijke feedback m.b.t. de concept meerjarenstrategie opgehaald bij de leden van het Algemeen Bestuur.
Uiteindelijk leidt dit tot een concept meerjarenstrategie, die medio december 2019 voor zienswijze wordt voorgelegd aan de raden van de deelnemende gemeenten, waarna het Algemeen Bestuur in april 2020 de meerjarenstrategie 2020-2023 voor GGD Gelderland-Zuid kan vaststellen.

Forensische geneeskunde.
Met de Kamerbrief van 28 september 2018 kondigen de betrokken ministers J&V, VWS en BZK hun toekomstvisie aan ten aanzien van de forensische geneeskunde, te weten de uitvoering van de lijkschouw, het forensisch medisch onderzoek, de medische arrestantenzorg en de forensisch medisch expertise bij kindermishandeling (FMEK). De ministers geven aan dat het noodzakelijk is dat de organisatie van de forensische geneeskunde en de werking van de keten van lijkschouw en gerechtelijke sectie worden verbeterd. Sinds genoemde brief is het echter onduidelijk of en zo ja op welke wijze de in de brief genoemde maatregelen in praktijk worden gebracht. Vooralsnog gaat de GGD er van uit dat brief geen financiële impact heeft voor de GGD

Wet verplichte geestelijke gezondheidszorg
De Wet verplichte geestelijke gezondheidszorg (Wvggz) gaat in op 1 januari 2020. Deze wet regelt de rechten van mensen die te maken hebben met verplichte zorg in de GGZ. Een belangrijke verandering is dat verplichte zorg straks ook buiten een GGZ-instelling opgelegd kan worden. Daar waar de BOPZ uitgaat van *gedwongen opname*, is de Wvggz een wet die uitgaat van *behandeling* op maat. Ingezet wordt om verplichte zorg en dwang zoveel mogelijk te voorkomen.
Het college van B&W dient binnen een termijn van 14 dagen een verkennend onderzoek uit te voeren wanneer er een melding wordt gedaan over een persoon waar mogelijk verplichte geestelijke gezondheidszorg nodig is.

De gemeenten hebben gevraagd of de GGD één van de uitvoerende partijen in dit werkveld wil zijn. In de gezamenlijke vergadering van burgemeesters en wethouders zorg van de gemeenten (dd. 3 oktober 2019) is besloten dat GGD Gelderland-Zuid vanaf 2020 voor de gemeenten in het werkgebied (minus Maasdriel en Zaltbommel, plus Mook en Middelaar), verschillende taken op zich zal nemen. Het betreft de taakuitvoering van de zorgmachtiging (melding en verkennend onderzoek) en het horen in het kader van de crisismaatregel. Besloten is om de financiering van de GGD-taken gelijk te laten lopen met de middelen die gemeenten in dit kader van het Rijk ontvangen. Een uitzondering hierop vormen de incidentele extra bijdragen in 2019 en 2020 uit de middelen beschermd wonen van centrumgemeente Nijmegen. Voor de uitvoering van taken wordt vooralsnog uitgegaan van theoretische aannames over aantallen en ureninzet per activiteit. In de praktijk moet blijken of deze aannames bijstelling behoeven. Vandaar dat in bovengenoemde gezamenlijke vergadering van burgemeesters en wethouders is afgesproken dat periodiek gemonitord wordt en dat naar aanleiding hiervan evaluatie plaatsvindt.
Wij zullen u in het voorjaar 2020 een begrotingswijziging 2020 in het kader van de Wvggz toesturen; deze is gebaseerd op de uitgangspunten en aannames zoals besloten in de genoemde bestuurs-vergadering van 3 oktober jl. De GGD zal deze taak ook opnemen in de concept-programmabegroting 2021.

De bovengenoemde taken zijn nieuw voor de gemeenten en voor de GGD; er is geen praktische ervaring. De bovengenoemde taken zijn risicovol naar de toekomst en complex omdat het een nieuwe Wet is. Er worden veel aannames gedaan, bv. in het landelijk kader, maar er is geen exacte duidelijkheid over aantallen en tijdsinvestering inzake de bovengenoemde diensten, die de GGD gaat vanaf 2020 uitvoeren voor 13 gemeenten in de regio. Bovenstaande betekent dat op basis van een inschatting de begroting voor 2021 wordt opgesteld.

Uitbreiding Rijksvaccinatieprogramma
Vanaf 16 december 2019 wordt de maternale kinkhoestvaccinatie voor zwangere vrouwen opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP). De Jeugdgezondheidszorg van de GGD zal deze vaccinatie uitvoeren in het Rijk van Nijmegen en in de gemeenten Neder-Betuwe en West Maas en Waal. Daarnaast heeft de Staatssecretaris van Volksgezondheid besloten om kwetsbare kinderen een vaccinatie aan te bieden tegen het rotavirus. Het gaat om kinderen die bijvoorbeeld te vroeg zijn geboren of een laag geboortegewicht hebben. Zij hebben een grotere kans dat een infectie met het rotavirus ernstig verloopt. De inschatting is dat deze vaccinatie voorjaar 2020 gaat starten. Voor de uitvoering van de bovengenoemde uitbreiding van het RVP en de monitoring daarvan wordt extra geld gestort in het gemeentefonds. De vaccinaties zelf worden bekostigd door het RIVM.

Invoering Omgevingswet
Naar verwachting treedt de Omgevingswet in 2021 in werking. De Omgevingswet richt zich op de inrichting van een veilige en gezonde leefomgeving. Gezondheid dient een volwaardige rol te krijgen bij de toepassing van de bevoegdheden van gemeenten op grond van de Omgevingswet. Doordat taken worden gedecentraliseerd krijgen gemeenten meer ruimte voor lokaal maatwerk. Zo is het aan gemeenten om een omgevingsvisie en -plan op te stellen. Het Dagelijks Bestuur van de GGD adviseert om daarin gezondheid expliciet mee te nemen in de lokale afwegingen.
De GGD zet in op een volwaardige samenwerking met Omgevingsdienst en Veiligheidsregio om de gemeenten integraal te adviseren over een veilige en gezonde leefomgeving. In de GGD-begroting zullen in dit kader geen additionele middelen worden opgenomen; indien gemeenten additionele inzet vragen, kan dit via subsidie als facultatieve taak.

<u>Financiële uitgangspunten voor 2021</u>

Loon- en prijscompensatie
De door het Algemeen Bestuur vastgestelde systematiek voor loon- en prijscompensatie heeft de voor de begroting 2021 een indexering van de gemeentelijke bijdrage van 4,56% tot gevolg. Deze bestaat uit een nacalculatie over 2019 en voorcalculatie over 2021. In bijlage I is de methodiek opgenomen. Deze is ongewijzigd ten opzichte van voorgaand jaar.

Nacalculatie 2019:

Datum	Salariscomponent	% effect loonsom	Cumulatief
01-01-19	pensioenpremie + 2,00%	1,11%	1,11%
01-01-19	ziektekostenvergoeding	0,20%	1,31%
01-10-19	loonstijging	3,25%	4,59%

In de begroting 2019 is een loonindexatie van 2,22% opgenomen. De nacalculatie bedraagt derhalve 2,37%.

Voorcalculatie 2021:
De voorcalculatie is als volgt opgebouwd (op basis van de publicatie CEP maart 2019):
- Loon 3,00% wegingsfactor 0,78 = 2,34%
- Materieel 1,70% wegingsfactor 0,22 = <u>0,37%</u>

Subtotaal voorcalculatie 2021 2,71%

De indexen zijn met een weging van 78% loon / 22% materieel berekend tot één index voor de gemeentelijke bijdragen:
- Nacalculatie 2019 2,37% x 0,78 = 1,85%
- Voorcalculatie 2021 <u>2,71%</u>

Totaal begroting 2021 4,56%

Risico's voor 2021

Algemene reserve
De hoogte van de algemene reserve daalt in 2020 fors als gevolg van de hogere Cao-stijging. U bent daarover geïnformeerd via de gestuurde brief over de Managementrapportage GGD t/m juni 2019 (dd. 10 oktober 2019, kenmerk GGD/DIR/2019/2202/MP).
Conform vastgestelde methodiek (zie bijlage II) wordt de cao stijging in 2020 opgevangen uit de algemene reserve en vanaf 2021 structureel opgenomen in de inwonerbijdrage. De consequentie hiervan is een daling van de algemene reserve in 2020 met € 458.000. Het niveau van de algemene reserve daalt daarmee tot onder de € 400.000 (indien de begrotingswijziging Veilig Thuis van € 700.000 goedgekeurd wordt en excl. de stijging van de pensioenpremies, zie onder).

Arbeidsmarkt
De krapte op de arbeidsmarkt zal het aantrekken van nieuwe medewerkers in de komende jaren lastiger maken. De krapte op de arbeidsmarkt in de zorgsector is urgent en dagelijks voelbaar. Het risico bestaat dat de formatie niet op orde is en afgesproken prestaties om die reden niet kunnen worden gerealiseerd. Daarnaast nemen kosten om leemtes in de planning te ondervangen met tijdelijke inhuur van medewerkers toe en is de inspanning die geleverd wordt om verloop van medewerkers op te vangen groot.

Jeugdgezondheidszorg (JGZ)
Met alle ontwikkelingen binnen het sociaal domein die onder meer leiden tot wachtlijsten bij (jeugd)zorginstellingen merken we dat de JGZ oververaagd wordt. Vanuit haar taak vanuit de Wet publieke gezondheid (Wpg) probeert de JGZ 'de gaten zo goed als mogelijk dicht te lopen'. We ontkomen er echter niet langer aan om soms 'nee te zeggen' tegen onze netwerkpartners en burgers n.a.v. zorgvragen. Dit leidt tot spanning op de relatie die wij in de afgelopen jaren zorgvuldig hebben opgebouwd met onze netwerkpartners. Momenteel speelt dit sterk bij de samenwerking met het onderwijs.

Veilig Thuis
Sinds de start van Veilig Thuis (2015) is het aantal meldingen blijven stijgen en daarmee de benodigde budgetten. Ook in 2019 zien we de meldingen nog meer toenemen (58% ten opzichte van eerste halve jaar 2018). Dit als gevolg van de nieuwe meldcode en het handelingsprotocol alsmede de start van de Rijkscampagne Huiselijk Geweld en Ouderenmishandeling. Daarnaast zien we steeds meer en duidelijker de complexiteit van het gehele Veilig Thuis-proces met de samenwerkingspartners op het terrein van zorg en veiligheid, waaronder de sociale wijkteams, politie, het OM en de zorgpartijen.

Zoals gemeld in de brief over de begrotingswijziging GGD 2019 Veilig Thuis (dd. 10 oktober 2019, kenmerk GGD/DIR/2019/2203/MP) verricht het bureau Q-consult momenteel een kostprijsonderzoek bij Veilig Thuis Gelderland-Zuid. De afgelopen jaren heeft Veilig Thuis, conform wens Algemeen Bestuur, achteraf op basis van reële cijfers begrotingswijzigingen ingediend. In de brief over de Managementrapportage GGD t/m juni 2019 (dd. 10 oktober 2019, kenmerk GGD/DIR/2019/2202/MP) is u bericht dat de GGD in 2020 niet meer in staat zal zijn om een hogere productie, bv. bij Veilig Thuis, voor te financieren. Dit betekent dat op basis de werkelijke instroom van 2019 én een groei inschatting de begroting 2021 zal worden opgesteld. Voor 2020 betekent dit dat we een begrotingswijziging 2020 Veilig Thuis in het voorjaar 2020 zullen indienen.

Pensioenpremies
De pensioenpremies voor 2020 zijn nog niet bekend. Echter, gezien de negatieve ontwikkeling van de dekkingsgraad van het ABP en het vooruitzicht dat de rekenrentes laag blijven, is de verwachting dat de pensioenpremies (fors) stijgen in 2020. De daadwerkelijke premies worden eind 2019 bekend. Het afgelopen jaar is de premie met circa 2% gestegen. Dit heeft geresulteerd in een loonstijging van bijna € 300.000,-. We verwachten een soortgelijke stijging. Mocht deze stijging werkelijkheid worden dan heeft deze pas in 2022 effect op de gemeentelijke bijdrage. In 2021 zal deze gefinancierd worden uit het weerstandsvermogen.

Nieuwbouw
Ten tijde van het opstellen van deze Kaderbrief bestaat er nog geen duidelijkheid over de doorgang van het nieuwbouwproject huisvesting te GGD Nijmegen. De verwachting is dat hier in het najaar van 2019 een besluit over genomen wordt door de gemeenteraad van Nijmegen.

Naast de genoemde onzekerheid omtrent de doorgang en de daarmee samenhangende planning bestaan er risico's ten aanzien van prijzen van aannemers etc. Daarnaast is de impact van de stikstofcrises op dit moment nog niet in te schatten.

Toezicht kinderopvang
Het Algemeen Bestuur van de GGD heeft bij vaststelling van de begroting 2020 (dd. 27 juni 2019) het gevraagde tarief voor Toezicht kinderopvang niet gehonoreerd. Dit betekent dat de GGD het toezicht niet conform landelijke uitgangspunten kan organiseren.

Uw reactie/zienswijze

Zoals hierboven geschreven, wordt – met inbegrip van bovengenoemde informatie – de concept Programmabegroting GGD 2021 in het voorjaar 2020 opgesteld en vóór 1 april 2020 aan u toegestuurd.

Wij bieden u graag de gelegenheid om uw reactie/zienswijze over deze Kaderbrief 2021 vóór 15 januari 2020[1] te sturen aan het Dagelijks Bestuur, zodat deze kunnen worden betrokken bij het opstellen van de concept-programmabegroting GGD 2021.

Vertrouwende u hiermee voor dit moment voldoende te hebben geïnformeerd,

met vriendelijke groet,
Het Dagelijks Bestuur van GGD Gelderland-Zuid,

drs. Grete Visser
Voorzitter

dr. ir. Moniek Pieters
Secretaris / Directeur Publieke Gezondheid

[1] Gezien het feit dat begin maart 2020 de conceptbegroting GGD 2021 moet worden verzonden aan het Dagelijks Bestuur, heeft de GGD de input uit de zienswijzen vóór 15 januari 2020 nodig om dit te kunnen verwerken in de begroting 2021. Reacties die voor genoemde datum binnen zijn, worden in ieder geval meegenomen; reacties die later zijn zoveel als mogelijk.

Bijlage I

De GGD als publieke gezondheidsdienst in het sociaal domein
GGD Gelderland-Zuid is de gemeentelijke gezondheidsdienst van 14 gemeenten in Gelderland-Zuid. Ook voert de GGD een aantal taken uit voor de gemeente Mook en Middelaar. De GGD is van en voor de gemeenten en *het* gezicht van de publieke gezondheid in onze regio. De GGD is regionaal georganiseerd en lokaal aanwezig en bundelt kennis en expertise. De GGD werkt van -9 maanden tot 100+ en biedt haar diensten laagdrempelig aan. De GGD werkt als verlengde arm van de gemeenten samen met burgers, welzijn-, sport- en zorgorganisaties en veiligheidspartners. De GGD voert een divers takenpakket uit op het gebied van publieke gezondheid. De taken zijn gericht op het beschermen, bewaken en bevorderen van gezondheid.
De meeste taken van de GGD zijn wettelijk geborgd. De Wet publieke gezondheid is de basis voor het bestaan van de GGD en voor een deel van de taken van de GGD. In de Wet publieke gezondheid worden benoemd:

- Epidemiologie, preventie en gezondheidsbevordering
- Jeugdgezondheidszorg, uitvoering rijksvaccinatieprogramma
- Ouderengezondheidszorg
- Infectieziektebestrijding
- Technische hygiënezorg, Medische milieukunde
- Psychosociale hulpverlening bij rampen.

Andere relevante wetten voor de taken van de GGD zijn:

- Wet kinderopvang: toezicht op de kinderopvang
- Wet op de lijkbezorging: forensische geneeskunde
- Jeugdwet: het maatwerk (aanvullende diensten) van de jeugdgezondheidszorg
- Wmo 2015: Openbare geestelijke gezondheidszorg (OGGZ), toezicht Wmo, Veilig Thuis, Toegang beschermd wonen
- Wet verplichte GGD: melding en het verrichten van verkennend onderzoek in het kader van de zorgmachtiging en het horen van personen in het kader van de crisismaatregel
- Wet Veiligheidsregio's: operationele aansturing GHOR door DPG en taken infectieziekte-bestrijding ten aanzien van het regionale crisisplan en de bestrijding van rampen, waaronder uitbraken van groep A-infectieziekten.

Als publieke dienst werkt de GGD vanuit het algemeen belang, ten behoeve van gemeenten en haar inwoners. De GGD kan toeleiden naar zorg, maar verleent deze zelf niet. Dit geeft de GGD een 'onafhankelijke' positie in het veld. Door de breedte en samenhang van ons werkveld kan de GGD gemeenten integraal adviseren en ondersteunen.

Bijlage II:

<u>Methodiek indexering</u>

1. Het centraal economisch plan (CEP) gepubliceerd in maart 2019 is gebruikt als basis voor indexering. Het gaat dan om het CEP 2019 bijlage Middelen en Bestedingen 2021.
2. Uit de onder 1 genoemde bijlage wordt genomen: "beloning werknemersoverheidssector, prijsmutatie uit de kolom bestedingen " als indexering voor het loondeel.
3. Uit de onder 1 genoemde bijlage wordt het Bruto Binnenlands Product marktprijzen, prijsmutatie" als indexering voor de materiele lasten genomen.
4. Deze indexering wordt met een weging van 78% loon/22% materieel berekend tot één index voor de gemeentelijke bijdragen
5. Er wordt nagecalculeerd. Afwijkingen worden opgenomen in de eerstvolgende begrotingscyclus (t+2).

Beide indexen zijn met een weging van 78% loon/22% materieel berekend tot één index voor de gemeentelijke bijdragen.

GGD Gelderland-Zuid
Ter attentie van het Dagelijks Bestuur
Postbus 1120
6501 BC NIJMEGEN

uw brief van:	13 november 2019
uw kenmerk:	GGD/DIR/19/2209/MP
ons kenmerk:	Z.017328/D.046950
behandeld door:	Team Beleid / C. de Jongh
bijlage(n):	Geen
onderwerp:	Voorlopige zienswijze op de Kaderbrief 2021 van het Dagelijks Bestuur GGD Gelderland-Zuid

Maurik, 15 januari 2020

verzonden:

Geachte Bestuur,

Op 13 november 2019 ontving onze raad van u Kaderbrief 2021. U stelt onze raad in de gelegenheid om een zienswijze kenbaar te maken.

Zienswijze
De Kaderbrief behandelde onze raad tijdens zijn voorbespreking op 14 januari 2020. Onze raad vergadert op 28 januari 2020 en neemt dan een besluit over zijn zienswijze. U verzocht ons om de zienswijze voor 15 januari 2020 naar u te sturen. Onze raad besloot om een voorlopige zienswijze in te dienen. De definitieve zienswijze volgt na het raadsbesluit van 28 januari 2020.

Allereerst het volgende:
- *Proces*
  Zoals vermeld in onze zienswijze op de begrotingswijziging Veilig Thuis van eind 2019 is het zeer wenselijk dat, als u onze raad om een reactie vraagt, u de planning daarvan goed afstemt met de griffiers van de deelnemende gemeenten aan de gemeenschappelijke regeling, voordat de stukken naar de raden worden gezonden. Hiermee wordt voorkomen dat er een termijn gesteld wordt voor het aanleveren van in dit geval een zienswijze, die gezien onze eigen raadskalender onhaalbaar is. Inmiddels heeft u een overzicht van de P&C cyclus over het jaar 2020 aan ons verstrekt en vond er op dinsdag 10 december jl. een overleg plaats tussen u en een afvaardiging van de griffiers van de deelnemende gemeenten. Wij verwachten een betere afstemming in de toekomst.

Hieronder staan de punten die onze raad aan u willen meegeven:
1. *Onze financiële middelen zijn beperkt.*
   Als gemeente worden wij geconfronteerd met tekorten op het sociale domein. Dit betekent dat wij zeer terughoudend zijn met het verder toestaan van financiële uitzettingen binnen de begroting. Wij staan immers voor de taak om voor een gezonde financiële huishouding zorg te dragen. Wij zullen dan ook kritisch zijn bij voorgestelde

uitzettingen bij alle gemeenschappelijke regelingen, waar wij als gemeente deel van uitmaken.

2. *Pas nadat een vaccinatie wordt opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma, ontvangen gemeenten hiervoor middelen in het gemeentefonds.*
   Indien uitvoerders van de Jeugdgezondheidszorg (in ons geval de GGD en Santé Partners) eerder moeten starten met vaccineren (al in 2020 zoals u meldt in de Kaderbrief), verloopt de financiering in eerste instantie via het Rijk of het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Vooralsnog gaan we ervan uit dat in de meicirculaire 2020 tijdig wordt aangekondigd dat gemeenten extra middelen ontvangen, zodat de GGD de extra vaccinatietaken inderdaad op kan nemen in haar begroting. Wanneer extra financiering via het gemeentefonds niet tijdig via de meicirculaire geregeld wordt en u de extra vaccinaties al wel opneemt in uw begroting, stellen wij voor dat u hiervoor een begrotingswijziging 2020 opstelt.

3. *De toegekende rijksmiddelen vraagt om een duidelijke kostentoedeling tussen de GGD en Santé Partners.*
   Zowel Santé Partners (0 – 4 jaar) als de GGD (4 – 19 jaar) voeren in onze gemeente de vaccinaties uit. Wij wensen vooraf van beide organisaties duidelijkheid te hebben dat de extra rijksmiddelen op de juiste wijze over beide organisaties worden verdeeld. Wij vragen van de GGD hierover met Santé Partners in gesprek te gaan om tot een gezamenlijk voorstel te komen. In de subsidiebeschikking aan Santé Partners wordt eenzelfde verplichting opgenomen.

4. *De Kaderbrief biedt geen duidelijkheid over wat de GGD tot haar reguliere taak voor wat betreft de Omgevingswet rekent.*
   Wij vragen u om in uw begroting toe te lichten wat u binnen de Omgevingswet als reguliere taak beschouwt. De Kaderbrief geeft op dat gebied geen duidelijkheid. We zijn er van overtuigd dat de al aanwezig kennis en data binnen uw organisatie kunnen bijdragen aan input voor de gemeente met betrekking tot de Omgevingswet. Mocht een gemeente een specifieke vraag / opdracht hebben, die extra inzet van uw organisatie vraagt, dan is dat ons inziens een facultatieve taak.

5. *De indexering is conform eerder gemaakte afspraken.*
   Het Algemeen Bestuur heeft in zijn vergadering van december 2017 ingestemd met de indexeringsmethodiek. Dat betekent dat voor het begrotingsjaar 2021 voor het uniforme deel een index wordt toegepast van 4,56 procent.

6. *Vooralsnog zijn er geen redenen om aan te nemen dat een lage algemene reserve een onredelijk groot risico is.*
   Het begrotingsjaar 2019 is net ten einde. Pas bij de jaarrekening 2019 wordt de omvang van de algemene reserve duidelijk. Het instrument van de gemeenschappelijke regeling betekent dat gemeenten altijd moeten zorgdragen dat de uitvoeringsorganisatie haar opdragen taken kan uitvoeren en haar financiële verplichtingen kan nakomen. In de risicoparagraaf van de gemeentebegroting 2021 wordt de GR GGD opgenomen.

7. *Het risico van wachtlijsten bij andere ketenpartners is géén GGD-risico.*
   Als gemeente hebben wij de opdracht om alle jeugdigen die aangewezen zijn op hulp, te ondersteunen. Dat de toenemende vraag om hulp tot wachtlijsten bij de verschillende ketenpartners leidt, betekent niet dat wij uw organisatie vragen hierop te acteren. Wij zullen met de andere ketenpartners het gesprek aangaan of er wachtlijsten zijn en welke maatregelen genomen moeten worden om dit te voorkomen.

8. *Het is voorbarig te veronderstellen dat de uitkomsten van het kostprijsonderzoek zonder meer worden overgenomen.*

Wij hebben vraagtekens bij het kostprijsonderzoek zoals dat op dit moment door Q-consult wordt uitgevoerd. Naar onze informatie is de regio Gelderland-Zuid de eerste Veilig Thuis regio waar Q-consult een dergelijk onderzoek uitvoert. Bij ons rijst de vraag wat hiervoor het referentiekader is om een goede kostenvergelijking te kunnen maken.

9. *De argumentatie, waarom de GGD het toezicht op de kinderopvang als een risico ziet, ontbreekt.*
   De mededeling hierover in de Kaderbrief is inhoudsloos. Bij de zienswijze op de GGD-begroting 2020 hebben wij al de nodige opmerkingen gemaakt, aangezien ook toen al de onderbouwing ontbrak. In de Kaderbrief wordt aangegeven dat uw organisatie het toezicht niet conform de landelijke uitgangspunten kan organiseren, aangezien het Algemeen Bestuur niet akkoord is gegaan met de gevraagde tariefsverhoging voor het toezicht kinderopvang.
   De VNG en GHOR hebben begin 2019 geen advies uitgebracht over het tarief voor de kinderopvang. Wel hebben zij een factsheet over de rekenregels uitgebracht, die het Rijk hanteerde over de extra storting in het gemeentefonds.
   Het blijkt daarnaast dat in het regionaal ambtelijk overleg over handhaving kinderopvang dit risico niet is besproken, terwijl dit wel als risico in de Kaderbrief wordt aangehaald.
   U stelt dat het tarief een integraal tarief is (onderwijs, personeel, controle etc. is hierin opgenomen), maar het is voor ons nog steeds onduidelijk hoe uw tarief is opgebouwd voor handhaving kinderopvang. Meerdere gemeenten hebben dit ook aangegeven bij de behandeling van de begroting 2020.

Begroting 2021
Onze raad ontvangt graag tijdig de concept begroting 2021 zodat er voldoende tijd is om zijn zienswijze voor te bereiden. Onze raad en ook het college wensen u veel succes met het verdere proces.

Vragen?
Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te informeren. Als u nog vragen of opmerkingen heeft, dan kunt u contact opnemen met de heer C. de Jongh. Zijn mailadres is cjongh@buren.nl. Telefonisch kunt u hem bereiken via nummer 14 0344.

Met vriendelijke groet,
De burgemeester, in plaats tredend van het
college op grond van het bepaalde in artikel 42, lid 2 Gemeentewet

de locosecretaris,	de burgemeester,
M. van Dalen	J.A. de Boer MSc