ONTWERP

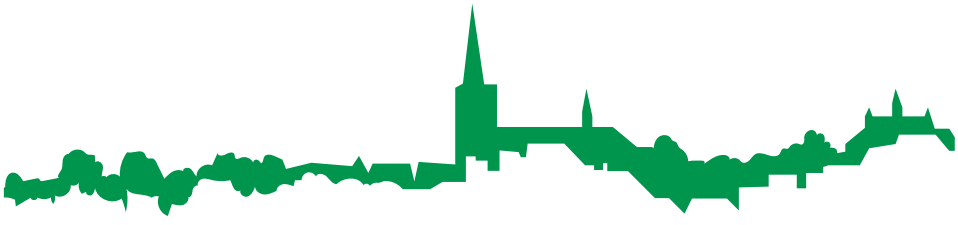
BESTEMMINGSPLAN UITBREIDING WOONWAGENLOCATIE TUINBOUWWEG TE MADE



ORDITO.NL

BESTEMMINGSPLAN UITBREIDING WOONWAGENLOCATIE TUINBOUWWEG TE MADE
GEMEENTE DRIMMELEN

Planstatus	**Ontwerp**
Datum	**06 - 07 - 2023**
Plan identificatie	**NL.IMRO.1719.0bp22Tuinbouwweg-ON01**
Auteur(s)	**Ordito**



Ordito b.v.
Postbus 94
5126 ZH
Gilze

E info@ordito.nl
T 0161 801 022
I www.ordito.nl
KVK 54811554

TOELICHTING



1. Inleiding 2
1.1 Aanleiding 2
1.2 Ligging en begrenzing plangebied 2
1.3 Geldend bestemmingsplan 3
1.4 Bij het plan behorende stukken 4
1.5 Leeswijzer 4

2. Bestaande situatie 5
2.1 Ligging in groter verband 5
2.2 Historie en ruimtelijke structuur omgeving 5
2.3 Plangebied 5

3. Toekomstige situatie 7
3.1 Planvoornemen 7
3.2 Landschappelijke inpassing 8
3.3 Verkeer en parkeren 9

4. Beleidskader 10
4.1 Rijksbeleid 10
4.2 Provinciaal beleid 11
4.3 Gemeentelijk beleid 16

5. Randvoorwaarden 19
5.1 Archeologie en cultuurhistorie 19
5.2 Bedrijven en milieuzonering 21
5.3 Bodemkwaliteit 23
5.4 Externe veiligheid 24
5.5 Geluid 27
5.6 Geurhinder 28
5.7 Luchtkwaliteit 30
5.8 Natuurwetgeving 31
5.9 Water 33

6 Juridische aspecten 38
6.1 Systematiek van de regels 38
6.2 Beschrijving van de bestemmingen 39

7. Uitvoerbaarheid 40
7.1 Economische uitvoerbaarheid 40
7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 40

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1: Rekenmodule Beleidsregel maatwerk omgevingskwaliteit
Bijlage 2: Eindrapportage NAVOS-onderzoek Provincie Noord-Brabant
Bijlage 3: Actualiserend deklaag onderzoek
Bijlage 4: Standaardadvies
Bijlage 5: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bijlage 6: Stikstofberekening

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van een bestemmingsplan is de voorgenomen uitbreiding van de woonwagenlocatie aan de Tuinbouwweg te Made in de gemeente Drimmelen. Aan de Tuinbouwweg 2 t/m 10 te Made is momenteel een woonwagenlocatie met vijf standplaatsen gelegen. Beoogd wordt om de woonwagenlocatie met zes standplaatsen uit te breiden.

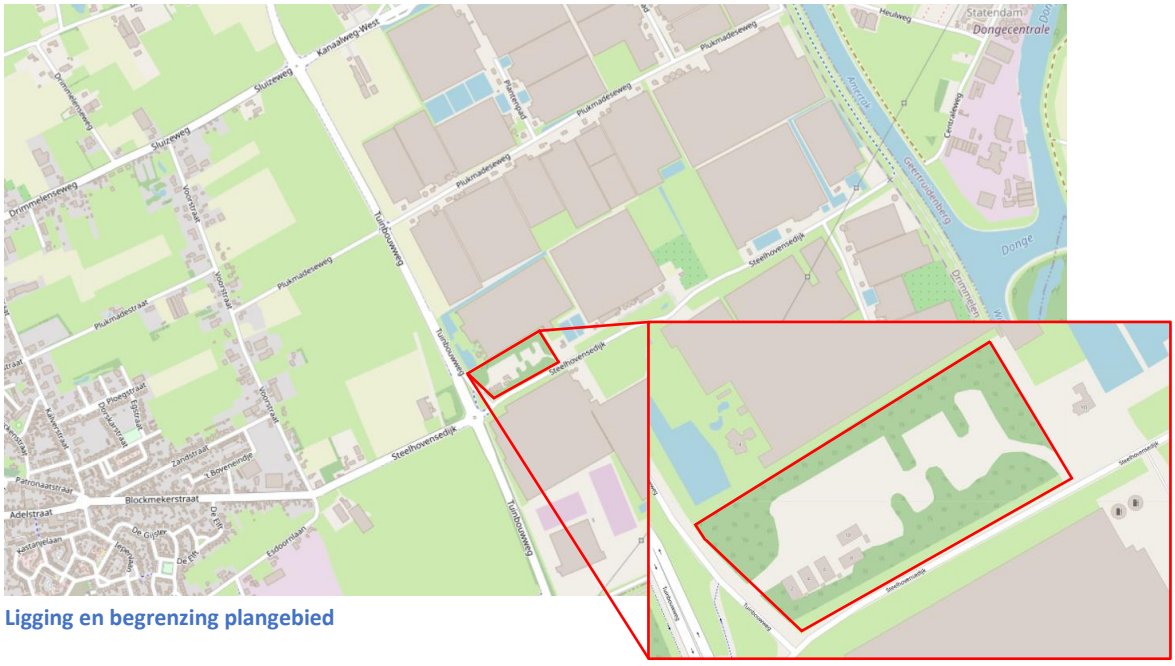
Op basis van het geldende bestemmingsplan “Buitengebied” kent het plangebied ter plaatse van de vijf standplaatsen de bestemming ‘Wonen-2’. Dergelijke gronden zijn bestemd voor het wonen in de vorm van woonwagens. De overige gronden van het plangebied kennen de bestemming ‘Bedrijf’. De uitbreiding van de woonwagenlocatie met zes standplaatsen wordt beoogd ter plaatse van de bedrijfsbestemming. Dit is in strijd met het geldende bestemmingsplan.

Om de beoogde uitbreiding mogelijk te maken, is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. Middels dit bestemmingsplan wordt de uitbreiding van het aantal standplaatsen juridisch-planologisch mogelijk gemaakt.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Drimmelen, ten oosten van de dorpskern Made. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Steelhovensedijk en aan de westzijde door de Tuinbouwweg. Aan de noord- en oostzijde wordt het plangebied begrensd door landbouwgronden. Het gebied rondom de planlocatie Tuinbouwweg 2 t/m 10 wordt vooral gekenmerkt door de aanwezigheid van vele kassen.

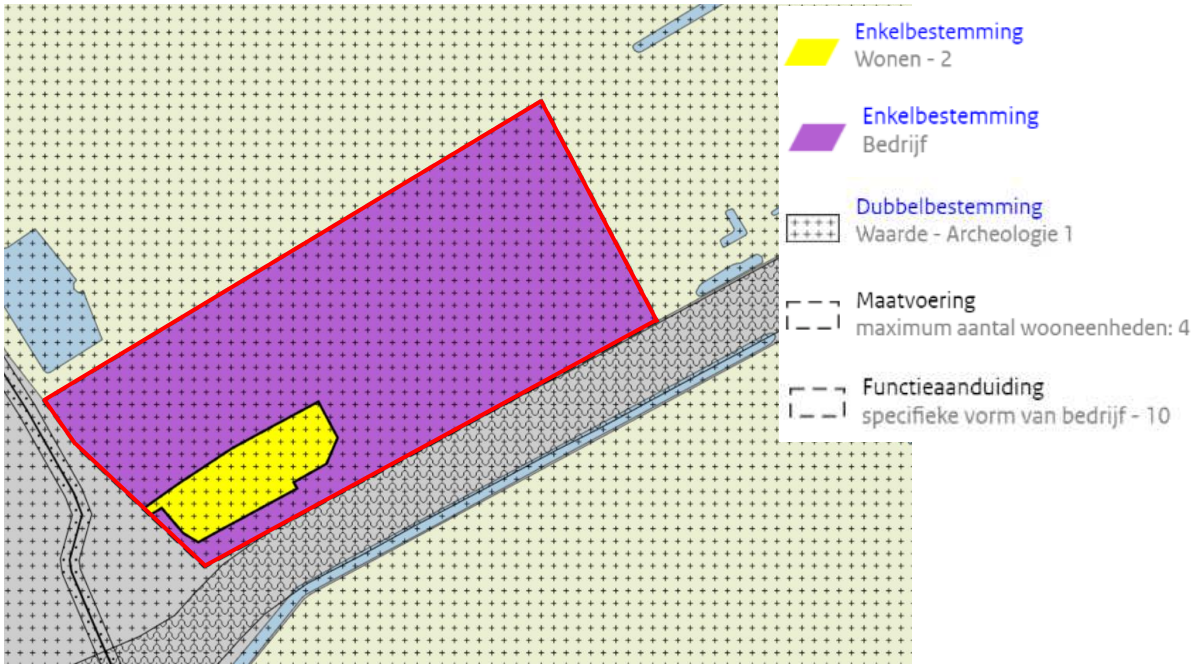
Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Made en Drimmelen, sectie T, nummers 2203, 2574 en 2575 en kent een totale oppervlakte van circa 2,4 hectare.



Ligging en begrenzing plangebied

1.3 Geldend bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan “Buitengebied”, vastgesteld op 23 december 2015.



Uitsnede geldend bestemmingsplan “Buitengebied”

Wonen – 2

De voor ‘Wonen-2’ aangewezen gronden zijn bestemd voor wonen in de vorm van woonwagens en water en waterhuishoudkundige voorzieningen. Een en ander met de daarbij behorende voorzieningen, zoals tuinen en erven.

Uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming, zoals woonwagens met bijgebouwen en bijbehorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde mogen worden opgericht. Daarbij geldt voor woonwagens dat de bouwhoogte niet meer dan 4 meter mag bedragen met een maximum bebouwde oppervlakte van 120 m^2. Per woonwagen is daarnaast maximaal 25 m^2 aan bijgebouwen en overkappingen toegestaan met een bouwhoogte van maximaal 3 meter.

Bedrijf

De gronden rondom de woonwagenlocatie kennen de bestemming ‘Bedrijf’. Dergelijke gronden zijn bestemd voor niet-agrarische bedrijven en water en waterhuishoudkundige voorzieningen. Een en ander met de bijbehorende bouwwerken en voorzieningen. Op de gronden met deze bestemming zijn overeenkomstig de aanduidingen uitsluitend toegestaan de bedrijven genoemd in de Staat van niet-agrarische bedrijven. Voor dit plangebied geldt de functieaanduiding ‘specifieke vorm van bedrijf – 10’. Ter plaatse is een gemeentewerf toegestaan met een bebouwingsoppervlakte van 0 m^2.

Waarde Archeologie – 1

Verder kent het gehele plangebied de dubbelbestemming ‘Waarde Archeologie – 1’. Dergelijke gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud, de bescherming en/of het herstel van de voorkomende (hoge) verwachte archeologische (verwachtings)waarden. Op deze gronden geldt een archeologische onderzoeksgrens bij bodemingrepen die dieper reiken dan 0,5 meter en een grotere oppervlakte hebben dan 100 m^2.

De beoogde uitbreiding van de woonwagenlocatie wordt beoogd ter plaatse van de bedrijfsbestemming. Het planvoornemen is derhalve in strijd met het geldende bestemmingsplan.

1.4 Bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan bestaat uit de volgende onderdelen:

- Verbeelding:
  Op de verbeelding zijn de bestemmingen in het plangebied weergegeven. Deze bestemmingen zijn gerelateerd aan de in de planregels opgenomen juridische regeling.
- Planregels:
  In de planregels is het gebruik van de binnen het plangebied aangegeven gronden, opstallen en ander gebruik van de gronden juridisch geregeld. Per bestemming is aangeven wat er binnen die bestemming mogelijk en/of toegestaan is.
- Toelichting:
  In de toelichting zijn de aan het plan ten grondslag liggende gedachten en de uitkomsten van eventueel uitgevoerde onderzoeken opgenomen.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk twee van de toelichting wordt de bestaande situatie omschreven, met onder andere daarin de ligging, de historie en de ruimtelijke opbouw. In het derde hoofdstuk wordt de toekomstige situatie besproken. In het vierde hoofdstuk wordt het geldend beleid op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau uitgelicht. Vervolgens komen in hoofdstuk vijf de randvoorwaarden aan bod. Hoofdstuk zes geeft de planbeschrijving en de juridische aspecten van het plangebied weer. Afgesloten wordt met hoofdstuk zeven waarin de uitvoerbaarheid ter sprake komt.

2. BESTAANDE SITUATIE

2.1 Ligging in groter verband

De gemeente Drimmelen bestaat uit de kernen Made, Drimmelen, Terheijden, Wagenberg, Lage Zwaluwe en Hooge Zwaluwe. De gemeente Drimmelen ligt in de provincie Noord-Brabant en wordt omringd door de gemeenten Werkendam, Geertruidenberg, Oosterhout, Breda, Dordrecht en Moerdijk.

2.2 Historie en ruimtelijke structuur omgeving

Made is ontstaan als een verzameling boerderijen op de stadsweide (Die Meede) van de stad Geertruidenberg. Made hoort aldus bij het Baljuwschap Zuid-Holland. In 1346 is toestemming gegeven om huizen op deze weiden te bouwen. In 1511 is door het kapittel van Geertruidenberg toestemming gegeven om een kapel te bouwen. Oorspronkelijk was dit een Mariakapel, maar al spoedig werd ze aan de Heilige Adrianus gewijd. Het was een dochterkerk van de Geertruidskerk te Geertruidenberg. In 1573 is de katholieke godsdienst verboden, waardoor de kerk nooit een parochiekerk is geworden. Pas in 1610 is er een officiële predikant gekomen.

Made werd pas in 1795 losgemaakt van Geertruidenberg en werd enkele jaren later bij decreet van Napoleon met het iets noordelijker gelegen vissersdorp Drimmelen samengevoegd tot één gemeente: Made en Drimmelen. Inmiddels heeft Made meer inwoners dan Geertruidenberg. Vooral na de Tweede Wereldoorlog breidde Made sterk uit in de zuidelijk richting.

In 1997, bij een grootschalige gemeentelijke herindeling, werden de gemeentegrenzen weer gewijzigd. De gemeente Made en Drimmelen, Terheijden en Hooge en Lage Zwaluwe werden samengevoegd en gingen in eerste instantie verder onder de naam Made. Later is de naam van de gemeente gewijzigd in Drimmelen. Het gemeentehuis bevindt zich echter nog steeds in Made.

Nationaal park de Biesbosch ligt binnen de gemeente Drimmelen, waardoor de gemeente voor een groot gedeelte uit water bestaat.

2.3 Plangebied

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Drimmelen, ten oosten van de dorpskern Made. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Steelhovensedijk en aan de westzijde door de Tuinbouwweg. Aan de noord- en oostzijde wordt het plangebied begrensd door landbouwgronden. Het gebied rondom de planlocatie Tuinbouwweg 2 t/m 10 wordt vooral gekenmerkt door de aanwezigheid van vele kassen.

Al decennialang is aan de Tuinbouwweg te Made op een voormalige vuilstortplaats een woonwagenlocatie met vijf woonwagens aanwezig. Het totale terrein heeft een oppervlakte van circa 2,4 hectare, hiervan is circa 1.700 m² in gebruik als woonwagenlocatie (bestemming ‘Wonen – 2’). Het overige deel is hoger gelegen ten opzichte van de woonwagenlocatie. Dit deel is braakliggend, deels begroeid en deels ingericht als voormalige opslaglocatie voor grond- en bouwstoffen. Dit deel kent nog de bestemming ‘Bedrijf’ met de aanduiding ‘specifieke vorm van bedrijf – 10’ (gemeentewerf).



Ligging plangebied



Bestaande situatie plangebied

3. TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 Planvoornemen

Het planvoornemen betreft het uitbreiden van de woonwagenlocatie aan de Tuinbouwweg 2 t/m 10 te Made. Beoogd wordt een zestal extra woonwagens toe te voegen, waarmee het aantal wooneenheden op 11 zal komen. Hiertoe zullen de bedrijfsactiviteiten ter plaatse volledig (planologisch) gesaneerd worden.

Voor de uitbreiding heeft de gemeente, in samenspraak met Woonvizier en in overleg met de (geïnteresseerde) woonwagenbewoners, een verkavelingsplan opgesteld. Daarbij worden zes nieuwe standplaatsen (circa 200 m^2) toegevoegd ten noordoosten van de bestaande standplaatsen. De woonwagens zelf zullen overeenkomstig de bestaande woonwagens en bestaan uit één bouwlaag met een bouwhoogte van maximaal 4 meter. De oppervlakte per woonwagen bedraagt maximaal 100 m^2. Bij elk van de woonwagen is daarnaast een bijgebouw van maximaal 10 m^2 toegestaan met een bouwhoogte van maximaal 3 meter.

De nieuwe standplaatsen zijn circa 2 meter hoger gelegen dan de huidige locatie en zullen door middel van een doorlopende ontsluitingsweg, die zowel op de Tuinbouwweg als op de Steelhovensedijk uitweegt, ontsloten worden.

De overige gronden, die momenteel de bestemming ‘Bedrijf’ kennen, worden ingericht ten behoeve van de landschappelijk inpassing. Deze gronden krijgen de bestemming ‘Groen – landschappelijke inpassing’. Dergelijke gronden zijn bestemd voor het aanbrengen en in stand houden van gebiedseigen (erf)beplanting ter landschappelijke inpassing van gebouwen en verhardingen. Daarnaast zijn de gronden bestemd voor bijbehorende voorzieningen, zoals nutsvoorzieningen en water en waterhuishoudkundige voorzieningen. Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd.



Toekomstige situatie plangebied

3.2 Landschappelijke inpassing

Ten behoeve van een goede landschappelijke inpassing van de nieuwe situatie is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. Deze is opgenomen als bijlage bij de regels.

Landschappelijke inpassing betekent een zodanige vormgeving en inpassing dat ze optimaal is afgestemd op bestaande dan wel nog te ontwikkelen ruimtelijke, natuurlijke en cultuurhistorische landschapskwaliteiten. Voor dit planvoornemen is daarbij aangesloten bij de uitgangspunten van Landschapsvisie gemeente Drimmelen.

De beoogde beplanting sluit aan en versterkt de groene dooraderingvan de landschapsstructuur (bomen, houtsingels, bosjes). De royale perceelrandbegroeiing van de huidige bossingel wordt verbeterd en uitgebreid met een houtsingel (noten) aan de kassenzijde. Lage struiken met meerstammige en grote bomen behouden het uitzicht over daken van de kassen. De entree van het terrein ter hoogte van de bermen wordt vrijgemaakt en voorzien van heesters.

De landschappelijk inpassing bestaat uit de volgende onderdelen:

- De aanplant van struweelhaag met inheemse soorten als meidoorn, sleedoorn, hondsroos en egelantier;
- De aanplant van solitaire inheemse notenbomen;
- Het behoud van de bestaande bossingel; deze wordt opgeschoond en verrijkt;
- De aanleg van een zonnige ruigte met wilde bijen mengsel;
- De aanplant van een gemengde knip- of scheerhaag met soorten als meidoorn, liguster en veldesdoorn;
- De aanplant van een bloemenweide met hoogstamboomgaard;
- De aanleg van bergingsvoorziening met wadimengsel;
- De aanplant van nieuwe bomen langs de Steelhovensedijk.



Uitwerking inpassingsplan

3.3 Verkeer en parkeren

Verkeer

Het uitbreiden van de woonwagenlocatie zal leiden tot een toename van het aantal verkeersbewegingen (en de daarmee samenhangende parkeerbehoefte).

Voor woonwagens (huur, huis, sociale huur) geldt volgens de CROW-publicatie 381, uitgaande van niet stedelijk gebied en buitengebied, een verkeersgeneratie van minimaal 5,2 en maximaal 6,0 motorvoertuigen per etmaal.

Het realiseren van 6 extra woonwagens leidt hiermee tot een toename van maximaal 36,0 motorvoertuigen per etmaal. De Tuinbouwweg en Steelhovensedijk beschikken over voldoende capaciteit om deze toename te kunnen verwerken. Het nieuwe ontwerp voorziet in de afwikkeling van verkeer aan twee zijden van het plangebied. De afwikkeling aan twee zijden zorgt voor een betere doorstroming van het bestemmingsverkeer.

Parkeren

Bij het in kaart brengen van het benodigde aantal parkeerplaatsen is gebruik gemaakt van het Beleidsplan Verkeer en Vervoer Gemeente Drimmelen 2018-2028. In het Beleidsplan is aangegeven dat aangesloten wordt bij de meest recente landelijke parkeercijfers, dus bij de normen uit de CROW-publicatie 381 ‘Toekomstbestendig parkeren’. Voor het plangebied wordt aangesloten bij de parkeercijfers voor weinig stedelijk en buitengebied.

Met het planvoornemen worden 6 woonwagens toegevoegd. Woonwagens vallen onder de categorie ‘Huur, huis, sociale huur’ met een gemiddelde parkeernorm van 1,6 parkeerplaatsen per woning (incl. bezoekers). Dat betekent dat er afgerond 10 extra parkeerplaatsen gerealiseerd dienen te worden.

De parkeersituatie in het planvoornemen wordt geheel opgelost binnen het plangebied door langs de nieuwe ontsluitingsweg voldoende parkeerplaatsen aan te leggen.

4. BELEIDSKADER

4.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie vastgesteld. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is geheel opgenomen in deze nieuwe visie.

De Nationale Omgevingsvisie biedt een duurzaam perspectief voor de leefomgeving. Hiermee kan het Rijk inspelen op de grote uitdagingen die voor hen liggen. Allerlei trends en ontwikkelingen hebben invloed op de leefomgeving. Veranderende en groeiende steden, de overgang naar een duurzame en circulaire economie en het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering vormen slechts een deel van de opgaven. Dit biedt kansen, maar vraagt wel om zorgvuldige keuzes. Want ruimte, zowel boven-, als ondergronds, is een schaars goed. Het combineren van al die opgaven vraagt een nieuwe manier van werken. Niet van bovenaf opgelegd, maar in goede samenwerking tussen overheden, bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en burgers. De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt. Met de NOVI zet het Rijk een proces in gang waarmee keuzes voor de leefomgeving sneller en beter kunnen worden gemaakt.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Deze belangen komen samen in vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Door het nationale karakter van de NOVI en de kleine schaal van dit plan, heeft het voornemen nauwelijks raakvlak met dit nationale kader. Met dit planvoornemen zijn geen nationale belangen in het geding.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) borgt een aantal van de nationale ruimtelijke belangen die deel uitmaken van het geldende nationale ruimtelijke beleid. Het besluit is gericht op doorwerking van de nationale belangen in provinciaal beleid en gemeentelijke bestemmingsplannen. Dat betekent dat het Barro voor de opgenomen onderwerpen regels geeft over bestemmingen en het gebruik van gronden. Daarnaast kan zij aan de gemeente opdragen in de toelichting bij een bestemmingsplan bepaalde zaken uitdrukkelijk te motiveren. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken. Het Barro is op 30 november 2011 in werking getreden.

Door het nationale karakter van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en de relatief kleine schaal van dit plan, heeft dit voornemen nauwelijks raakvlak met dit nationaal juridisch kader. Het Barro bevat geen voor het plan relevante bepalingen.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Met de inwerkintreding van 1 oktober 2012 van art. 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) – de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' – geldt voor alle juridisch verbindende ruimtelijke plannen voor decentrale overheden die (planologisch) nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken een bijzonder procesvereiste. Dit nationale belang houdt in dat, ten behoeve van een goed systeem van ruimtelijke ordening, een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten plaats dient te vinden.

Deze zorgvuldige afweging heeft tot doel om, vanuit een oogpunt van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, planologisch ongewenst versnippering en een onaanvaardbare leegstand te voorkomen. De 'Ladder voor duurzame verstedelijking' is herzien en per 1 juli 2017 is de 'Nieuwe Ladder voor duurzame verstedelijking' in werking getreden.

Het begrip 'stedelijke ontwikkeling' is in artikel 1.1.1, lid 1, sub i van de Bro gedefinieerd als: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

Een aantal aspecten zijn van belang om te bepalen of en hoe de Ladder moet worden toegepast, waaronder de vraag of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling en of de stedelijke ontwikkeling 'nieuw' is.

Toetsing

Om te bepalen of een planvoornemen Ladderplichtig is, dient getoetst te worden of de voorziene ontwikkeling een stedelijke ontwikkeling is. Dit plan voorziet in de realisatie van zes extra woonwagenstandplaatsen.

Voor woningbouwlocaties geldt volgens de overzichtsuitspraak dat 'in beginsel' sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als er 12 of meer woningen gerealiseerd worden. De ontwikkeling voorziet in de realisatie van zes woningen. Op basis van jurisprudentie is de ontwikkeling niet aan te merken als een stedelijke ontwikkeling. Verdere toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking is niet noodzakelijk.

Conclusie

Het planvoornemen past binnen het rijksbeleid.

4.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Noord-Brabant

De nieuwe Omgevingswet bundelt de wetten en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur, cultuur, erfgoed en water. En regelt zo het beheer en de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. Vooruitlopend hierop heeft de provincie alvast een provinciale Omgevingsvisie gemaakt. Volgens de laatste informatie treedt de Omgevingswet op 1 januari 2024 in werking.

In december 2018 is de Brabantse Omgevingsvisie vastgesteld. Deze Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. De Omgevingsvisie geeft antwoord op de vraag hoe de Brabantse leefomgeving er in 2050 uit zou moeten zien en waar Noord-Brabant in 2030 tenminste moet staan om die lange termijn doelen te halen. De Omgevingsvisie geeft ook aan op welke manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aan omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan.

De visie bestaat uit een basisopgave en vier hoofdopgaven voor de middellange en lange termijn. De basisopgave is werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit. De vier hoofdopgaven komen voort uit de basisopgave. Het gaat om de volgende hoofdopgaven:

- Hoofdopgave I: werken aan de Brabantse energietransitie;
- Hoofdopgave II: werken aan een klimaatproof Brabant;
- Hoofdopgave III: werken aan de slimme netwerkstad;
- Hoofdopgave IV: werken aan een concurrerende, duurzame economie.

Om de doelen voortkomend uit de hoofdopgaven te bereiken zet de provincie Noord-Brabant in op een samenhangende ruimtelijke koers.

De beleidsmatige uitgangspunten van de visie zijn, voor de aspecten waarop het provinciaal belang in geding is, uitgewerkt in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant.

Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant (IOV)

De Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant is de vervanger van verschillende provinciale verordeningen, waaronder ook de Verordening ruimte. De Omgevingsverordening is op 25 oktober 2019 vastgesteld als eerste stap voordat de Omgevingswet in werking treedt. In april 2022 is de Interim Omgevingsverordening geactualiseerd. De Interim Omgevingsverordening bestaat uit de samenvoeging van bestaande regels uit verschillende verordeningen. Voordat de Omgevingswet in werking treedt, wordt de definitieve Omgevingsverordening vastgesteld. Deze definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht.

De verordening is één van de uitvoeringsinstrumenten van de provincie om haar doelen te realiseren. In de Omgevingsverordening vertaalt de provincie kaderstellende elementen uit het provinciaal beleid in regels die van toepassing zijn op (gemeentelijke) bestemmingsplannen. Het plangebied valt volgens de Interim Omgevingsverordening onder de volgende gebieden:

- **Diep grondwaterlichaam**
  (Rechtstreeks werkende regels: milieubeschermingsgebieden, natuur en wegen);
- **Geen attentiezone waterhuishouding**
  (Rechtstreeks werkende regels: milieubeschermingsgebieden, natuur en wegen);
- **Voormalige stortplaats**
  (Rechtstreeks werkende regels: milieubeschermingsgebieden, natuur en wegen);
- **Landelijk gebied**
  (Rechtstreeks werkende regels: landbouw)
- **Bescherming Natura 2000**
  (Rechtstreeks werkende regels: landbouw)
- **Gemengd landelijk gebied**
  (Instructieregels gemeenten: basiskaart Landelijk gebied)
- **Landelijk gebied**
  (Instructieregels gemeenten: basiskaart Landelijk gebied)
- **Glastuinbouw-vestigingsgebied**
  (Instructieregels gemeenten: specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen)
- **Normen wateroverlast**
  (Instructieregels voor waterschappen: watersystemen, -veiligheid en -berging)
- **Aangewezen gebied voor peilbesluit**
  (Instructieregels voor waterschappen: watersystemen, -veiligheid en -berging)
- **Normen wateroverlast buiten stedelijk gebied**
  (Instructieregels voor waterschappen: watersystemen, -veiligheid en -berging)

Landelijk gebied
Het is vast provinciaal beleid om terughoudend om te gaan met het toevoegen van woningen in het buitengebied. De Interim Omgevingsverordening kent echter incidentele mogelijkheden hiervoor. Daarbij is bepaald dat via maatwerk de toevoeging van een woning mogelijk is met als doel het versterken van omgevingskwaliteit. Daarvoor moet een fysieke tegenprestatie worden geleverd. Met de 'Beleidsregel maatwerk omgevingskwaliteit Noord-Brabant' wordt uitgewerkt waarom en hoe de omvang hiervan wordt bepaald. Ook is uitgewerkt welke fysieke maatregelen bij de omgevingskwaliteit worden betrokken.

Om binnen de provincie een gelijkwaardig systeem te scheppen voor de bouw van incidentele woningen in het Landelijk gebied, bevat de Interim Omgevingsverordening als voorwaarde dat de tegenprestatie voor een woning qua omvang ten minste gelijk moet zijn aan de tegenprestatie voor een ruimte voor ruimtekavel. Van oudsher ging het dan om grotere woningen. Mede gelet op de actuele ontwikkeling op de woningmarkt wil de provincie meer inspelen op de actuele vraag naar woningen. Denk daarbij aan de vraag naar soms kleinere woningen voor één en tweepersoonshuishoudens en de vraag naar de mogelijkheid om een tiny house te realiseren. Dat vergt inzet van andere woningbouwtypen dan tot nu toe gebruikelijk was. De Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte ontwikkelt ter uitvoering van deze beleidsregel 'maatwerk' titels en biedt die te koop aan door middel van certificaten. Het certificaat levert het bewijs dat er is bijgedragen aan het verstreken van omgevingskwaliteit vanwege in het verleden behaalde winst door toepassing van de Regeling voor Ruimte voor ruimte verbreed.

De regeling gaat uit van een tegenprestatie in omgevingskwaliteit afhankelijk van de omvang en aard van de woning. Daarbij is in artikel 6 onder c van de beleidsregel ten aanzien van de standplaats van een woonwagen het volgende opgenomen:
1. de bijdrage in het versterken van de omgevingskwaliteiten €20.000,- per woonwagenstandplaats bedraagt;
2. voor een standplaats van een woonwagen binnen een bestaand woonwagencentrum geen tegenprestatie is vereist;
3. er geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling;
4. als tegenprestatie fysieke maatregelen worden ingezet als bedoeld in artikel 7.

Een woonwagen valt onder de definitie 'woning', maar is wel voorzien voor een speciale doelgroep. Op zichzelf beschouwd betreft een woonwagencentrum een woonvoorziening, er is geen sprake van een collectieve woonvorm. Als sprake is van een groot aantal (12 of meer) gelden de regels voor stedelijke ontwikkeling, zo niet, betreft het de bouw van een woning in het landelijk gebied, waarvoor een tegensprestatie is vereist.

Voor deze doelgroep is er een bijzonder taakstelling vanuit de gemeente. Het betreft ook een afwijkende marktwaarde. Tot slot betreft het een geringe standplaats in vergelijking met een woonbestemming (vaak 1000 m^2 of groter) en een geringe inhoudsmaat. Vanuit de doelgroep en zorgvuldig ruimtegebruik is het logisch dat de mogelijkheden worden gezocht op of aansluitend bij een bestaand woonwagencentrum (in plaats van het inrichten van een nieuw woonwagencentrum). Dit geldt ook voor de onderhavige situatie. De bestaande woonwagenlocatie aan de Tuinbouwweg te Made biedt (ruime) uitbreidingsmogelijkheden terwijl er in de bestaande kern(en) geen alternatieven beschikbaar zijn.

Gedeputeerde Staten hanteren voor het realiseren van een voldoende fysieke tegenprestatie tot versterken van omgevingskwaliteit de volgende regels:

a. In het geval dat voor het bouwen van woningen geen fysieke tegenprestatie voor de omgevingskwaliteit kan worden geleverd, kan de tegenprestatie worden geleverd door:
    1. De aankoop van een ruimte voor ruimte titel, uitgegeven door de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte als bedoeld in artikel 6, onder a;
    2. de aankoop van een maatwerktitel voor een woningtype als bedoeld in artikel 6, onder b tot en met e, uitgeven door de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte.
b. In het geval dat voor het bouwen van woningen een onvoldoende fysieke tegenprestatie voor de omgevingskwaliteit kan worden geleverd, kan een aanvullende tegenprestatie worden behaald met een certificaat, uitgeven door de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte, waarbij een minimumbedrag geldt van €20.000.
c. De boekwaarde of vervangingswaarde kan niet worden ingezet als fysieke bijdrage aan het versterken van omgevingskwaliteit.
d. Plankosten, leges en advieskosten kunnen niet worden ingezet als fysieke bijdrage aan het versterken van omgevingskwaliteit.
e. Bij het toevoegen van een woning geldt dat:
    1. Wordt voorzien in een goede landschappelijke inpassing, waarbij de kosten daarvan in redelijkheid onderdeel kunnen zijn van de bijdrage aan het versterken van de omgevingskwaliteit;
    2. Gemeente de kosten voor een goede landschappelijke inpassing ook buiten de berekening kunnen houden als extra inspanning;
    3. Het ruimtelijk plan inzicht biedt in de kosten van de landschappelijke inrichting en de inpassing juridisch wordt geborgd met een voorwaardelijke gebruiksbepaling;
    4. Afwaardering van grond voor landschappelijke inrichting geen fysieke tegenprestatie betreft en niet kan worden ingebracht.
f. De reële kosten van onderhoud en beheer van aan te leggen beplantingen en ontwikkeling van natuur kunnen voor een periode van maximaal 6 jaar worden meegenomen in het kader van de tegenprestatie.
g. De tegenprestatie in omgevingskwaliteit kan ook bestaan uit een afdracht in een gemeentelijk fonds dat is gericht op het realiseren van omgevingskwaliteit als:
    1. De gemeente die middelen inzet voor de fysieke maatregelen, bedoeld in artikel 7;
    2. De bijdrage aan het fonds in het plan wordt gerelateerd aan een concrete fysieke tegenprestatie en een realisatietermijn van vijf jaar.

Voor dit planvoornemen dient €20.000,- per woonwagenstandplaats bij te dragen in het versterken van de omgevingskwaliteiten. In de rekenmodule, die als bijlage 1 bij de toelichting is opgenomen, is de waarde van fysieke tegenprestatie berekend. Daaruit blijkt dat een bedrag van € 120.000, - aan landschappelijke en overige maatregelen (verwijdering van grondwallen en sanering van bedrijfsactiviteiten) wordt ingezet om de omgevingskwaliteit te versterken.

Voormalige stortplaats

Formeel is het verboden in, op, onder of over een voormalige stortplaats werken, te realiseren of in stand te houden. Ontheffing aan dit verbod is mogelijk als het belang, dat de voormalige stortplaats geen nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt, zich daartegen niet verzet.

Ter plaatse van het plangebied is in het verleden reeds een (zand) afdeklaag aangebracht. De gemiddelde laagdikte van deze deklaag is 65 cm. De conditie van deze afdeklaag en/of de gronden ter plaatse geschikt zijn voor een woonfunctie is onderzocht. De resultaten van dit onderzoek en de te treffen maatregelen zijn in paragraaf 5.3 uiteengezet.

Overige gebieden
De overige gebieden waar het plangebied onder valt, zijn niet direct van toepassing op het plangebied en/of voornemen en vormen daarmee geen beperking.

Daarnaast geldt voor elke ruimtelijke ontwikkeling de basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies (paragraaf 3.1.2)

Basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies (artikel 3.5)
Voor elke ruimtelijke ontwikkeling geldt dat toepassing moet worden gegeven aan de basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies, die zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Interim Omgevingsverordening. Onder een evenwichtige toedeling van functies wordt verstaan dat invulling wordt gegeven aan een goede omgevingskwaliteit met een veilige, gezonde leefomgeving. Hiervoor moet rekening worden gehouden met:

- Zorgvuldig ruimtegebruik (art. 3.6);
- De waarden in een gebied door toepassing van de lagenbenadering (art 3.7);
- Meerwaardecreatie (art 3.8).

Zorgvuldig ruimtegebruik (art. 3.6)
Conform artikel 3.6 houdt zorgvuldig ruimtegebruik in dat de toedeling van functies in beginsel plaatsvindt binnen bestaand ruimtebeslag voor bebouwing. Een bestaand ruimtebeslag is gelegen binnen het werkingsgebied ‘Stedelijk gebied’ of een bestaand bouwperceel.

Wanneer er sprake is van een stedelijke ontwikkeling dient toepassing te worden gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking). Alle gebouwen, bijbehorende bouwwerken en andere permanente voorzieningen dienen te worden geconcentreerd binnen een bouwperceel.

Een woonwagen valt onder de definitie ‘woning’, maar is wel voorzien voor een speciale doelgroep. Op zichzelf beschouwd betreft een woonwagencentrum een woonvoorziening, er is geen sprake van een collectieve woonvorm. Als sprake is van een groot aantal (>11 woningen) gelden de regels voor stedelijke ontwikkeling. In deze situatie is geen sprake van een stedelijk ontwikkeling. Zie ook paragraaf 4.1. Daarnaast is in deze situatie, vanuit het oogpunt van zorgvuldig ruimtegebruik, een locatie gezocht aansluitend bij een bestaande woonwagenlocatie (in plaats van het inrichten van een nieuw woonwagencentrum). Gesteld kan worden dat voldaan wordt aan de zorgplicht voor de ruimtelijke kwaliteit zoals beschreven in artikel 3.6 van de Interim Omgevingsverordening.

Toepassing van de lagenbenadering (art. 3.7)
De toepassing van de lagenbenadering omvat het effect van de ontwikkeling op de lagen in onderlinge wisselwerking met elkaar en het actief benutten van de factor tijd. De lagenbenadering omvat de effecten op:

- De ondergrond, zoals de bodem, het grondwater en archeologische waarden;
- De netwerklaag, zoals infrastructuur, natuurnetwerk, energienetwerk, waterwegen waaronder een goede, multimodale afwikkeling van het personen- en goederenvervoer;
- De bovenste laag, zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu.

Door actief de factor tijd te benutten wordt rekening gehouden met de herkomstwaarde, vanuit het verleden, de (on)omkeerbaarheid van optredende effecten en de toekomstwaarde gelet op duurzaamheid en toekomstbestendigheid. De toetsing van de gevolgen van het initiatief op de bovengenoemde aspecten is uitgebreid uiteengezet in hoofdstuk 5 van deze toelichting.

Meerwaardecreatie (art. 3.8)
Meerwaardecreatie omvat een evenwichtige benadering van de economische, ecologische en sociale aspecten die in een gebied en bij een ontwikkeling zijn betrokken, waaronder:

- De mogelijkheid om opgaven en ontwikkelingen te combineren waardoor er meerwaarde ontstaat;
- De bijdrage van een ontwikkeling aan andere opgaven en belangen dan die rechtstreeks met de ontwikkeling gemoeid zijn.

De fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit zoals bedoeld in artikel 3.9 van de Interim Omgevingsverordening kan deel uitmaken van de meerwaardecreatie. Het plangebied wordt landschappelijk ingepast (zie paragraaf 3.2). Het planvoornemen voorziet daarnaast in de herontwikkeling van een voormalige stortplaats. Het (deels) omzetten van de bedrijfsbestemming naar een woonbestemming en het toevoegen van de bestemming ‘Groen – Landschappelijke inpassing’ resulteert daarmee in een fysieke verbetering van de woonkwaliteit ter plaatse. Hiermee wordt voldaan aan het gesteld in artikel 3.8 van de Interim Omgevingsverordening.

Conclusie
Het planvoornemen past binnen het provinciaal beleid.

4.3 Gemeentelijk beleid

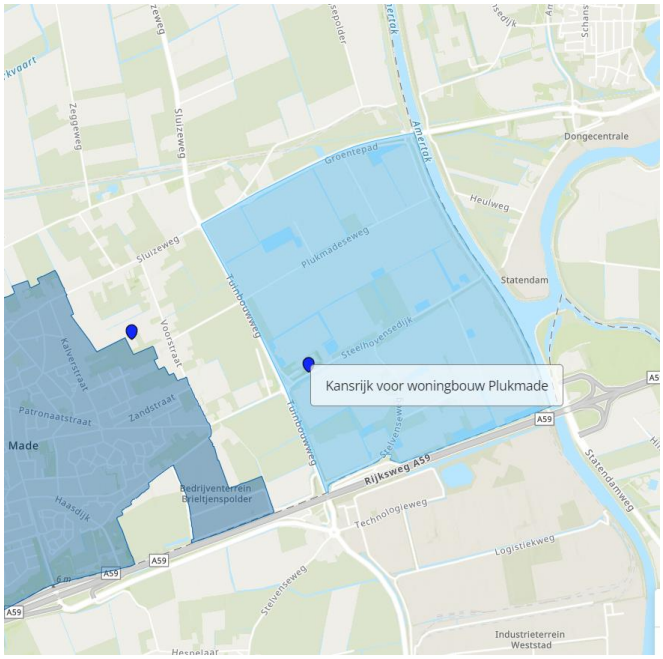
Omgevingsvisie
Op 18 november 2021 is de Omgevingsvisie Drimmelen vastgesteld. In de Omgevingsvisie laat de gemeente Drimmelen zien waar ze voor staan en waar ze naar toe willen in de toekomst. De combinatie van thema’s, waarden en ambities bepaalt wat er wel en niet kan in de verschillende gebieden.

Kassengebied Plukmade
Het plangebied is gelegen in het ‘Kassengebied Plukmade’. Het glastuinbouwgebied Plukmade in de Plukmadese polder is van regionaal belang. Het gebied ligt ten oosten van het dorp Made. Hier is ruimte voor omvangrijke glastuinbouwbedrijven met bijbehorende voorzieningen. Het glastuinbouwgebied beslaat 132 hectare netto glas.

Samen bouwen aan de gezonde toekomst
De gemeente bouwt voor doelgroepen, zoals jongeren, ouderen, zorgbehoevenden. Betaalbare woningen zijn bovendien hard nodig in gemeente Drimmelen. De gemeente is een plek voor iedereen, ook voor jongeren en mensen met een smalle beurs door een breder aanbod aan (nieuwe) woonvormen en meer starterswoningen. De gemeente experimenteert met nieuwe woonvormen, woningen voor bijzondere doelgroepen of woningen in collectief particulier opdrachtgeverschap.

Per dorp zijn de woningbouwopgave in beeld gebracht. De gemeente pakt daarbij een sturende rol om het juiste aanbod te krijgen aan goedkope (starters)woningen, sociale huur, mantelzorgwoningen en levensloopbestendige woningen. Zo richt de gemeente zich op de mogelijkheden voor jongeren op de woningmarkt en op de opvang van de toenemende vergrijzing in de toekomst. De gemeente ontwikkelt op een toekomstbestendige en duurzame manier en pakken kansen om bestaande woningen duurzaam, veilig en toekomstbestendig te maken. Dit is het streven in ieder dorp: voor iedereen een geschikte woning én voldoende (basis)voorzieningen.

De gemeente Drimmelen heeft hiertoe het plangebied gemarkeerd als een kansrijke locatie voor woningbouw. Dergelijke locaties zijn potentieel geschikt om woningbouw te realiseren. De uitbreiding van de woonwagenlocatie strookt met het vastgestelde gemeentelijke beleid waarbij in de Omgevingsvisie de locatie aan de Tuinbouwweg als kansrijk voor woningbouw is bestempeld. Daarnaast voorziet het in een woningbouwprogramma voor een specifieke doelgroep.



Uitsnede omgevingsvisie

Gesteld kan worden dat het planvoornemen in lijn is met de Omgevingsvisie.

Programma Wonen

Het Programma Wonen van de gemeente Drimmelen is een zogenoemd vrijwillig programma in het kader van de Omgevingswet. In de Omgevingsvisie, zoals vastgesteld in november 2021, is de ambitie geformuleerd om tot 2030 1.500 woningen toe te voegen. Via het Programma Wonen wordt uitwerking gegeven aan deze ambitie en invulling aan waar deze woningen en welke typen woningen gerealiseerd worden.

Het hoofddoel is om over een gevarieerde toegankelijke duurzame en betaalbare woningvoorraad te beschikken waarbij wordt voorzien in de woningbehoefte per dorp. Uitgangspunten zijn daarbij dat nieuwe woningen (bijna) energieneutraal en zoveel mogelijk levensloopbestendig zijn. In alle dorpen worden nieuwe woningen gebouwd. Concreet is ons doel om in de periode 2020-2030 1.500 woningen toe te voegen. Dit is een verdubbeling ten opzichte van onze lokale behoefte. De ambitie is om met name betaalbare woningen, onder andere geschikt voor starters en levensloopbestendige woningen toe te voegen. De gemeente willen woningen in alle dorpen toevoegen.

Woonwagenbewoners
Gezien de bestaande interesselijst is er een tekort aan woonwagenstandplaatsen in de gemeente Drimmelen. De woonwagenbewoners van de woonwagenlocatie aan de Tuinbouwstraat in Made en de gemeente zien graag dat hun huidige locatie wordt uitgebreid. Om deze uitbreiding mogelijk te maken is deze locatie als kansrijke locatie benoemd in de Omgevingsvisie. Samen met Woonvizier en in overleg met de provincie onderzoekt de gemeente de mogelijkheid om de woonwagenlocatie uit te breiden. Woonvizier is de eigenaar en verhuurder van deze woonwagens/standplaatsen.

Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de gewenste uitbreiding van de woonwagenlocatie. Dit bestemmingsplan betreft de juridisch-planologische uitwerking om de uitbreiding mogelijk te maken. Gesteld kan worden dat het voornemen in lijn is met het Programma Wonen.

Conclusie
Het planvoornemen past binnen het gemeentelijk beleid.

5. RANDVOORWAARDEN

5.1 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Voor archeologie geldt de nationale wetgeving die afkomstig is uit Europees beleid. Het Verdrag van Valletta (of wel: 'Verdrag van Malta') regelt hoe er omgegaan moet worden met het Europees archeologisch erfgoed. Nederland heeft het verdrag in 1992 mede ondertekend. De uitgangspunten van dit Europees verdrag zijn in de Nederlandse wet- en regelgeving verankerd door middel van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz). De Wamz is in werking getreden op 1 september 2007 en wijzigt hiermee de Monumentenwet uit 1988, de Ontgrondingenwet (Ow), de Wet milieubeheer (Wm), de Woningwet (Ww) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

Sinds de invoering van deze wet zijn gemeenten belast met de zorgplicht voor het archeologisch erfgoed. Vanaf 1 juli 2016 is dit op dezelfde wijze als via de Wamz verwerkt in de Erfgoedwet en in de toekomst zal dit verwerkt worden in de Omgevingswet. Tot de Omgevingswet ingaat gelden voor onderdelen, die gaan over de fysieke leefomgeving, de bepalingen uit de Monumentenwet. Dit is opgenomen in de overgangsregeling van de Erfgoedwet.

Het uitgangspunt is dat er verplicht rekening gehouden moet worden met het behoud van het archeologisch erfgoed in de bodem. Waar dit niet mogelijk is, dient het bodemarchief met zorg ontsloten te worden door middel van archeologisch onderzoek. Bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen moet het archeologisch belang vanaf het begin meewegen in de besluitvorming.

Gemeentelijk beleid

De gemeente Drimmelen heeft in februari 2013 voor het gehele gemeentelijke grondgebied archeologisch beleid vastgesteld. Het archeologiebeleid bestaat uit de archeologieverordening, nota archeologie en de archeologische beleidskaart. Op de beleidskaart zijn de verschillende archeologische verwachtingszones weergegeven met bijbehorende vrijstellingsgrenzen.



Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Drimmelen (plangebied zwarte cirkel)

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Drimmelen ligt het plangebied in een hoge archeologische verwachtingszone. Voor deze gebieden is onderzoek vereist bij bodemingrepen die dieper reiken dan 0,5 meter onder het maaiveld en een oppervlakte hebben van 100 m² of meer. In het geldend bestemmingsplan kent dit gebied de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie – 1'.

Ten behoeve van de ontwikkeling zullen bodemingrepen plaatsvinden. Op de oorspronkelijke bodem is een stortlaag (van enkele meters) aangebracht en vervolgens afgedekt met een afdeklaag van 65 cm. Door deze afdeklaag en onderliggende stortlaag blijven de ter plaatse verwachte archeologische waarden beschermd bij het plaatsen c.q. realiseren van de woonwagens, waardoor archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

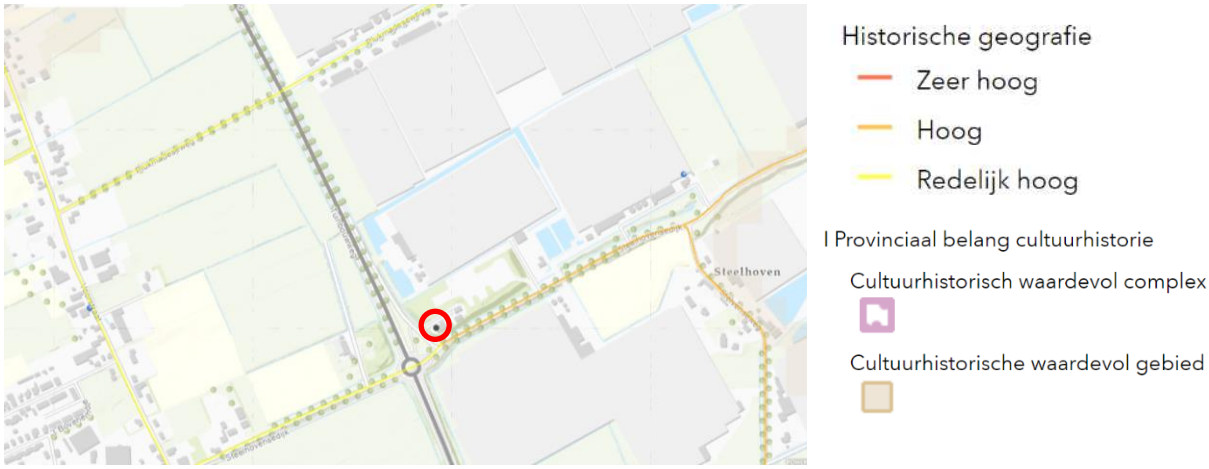
Ter bescherming van de archeologische waarden bij toekomstige werkzaamheden blijft de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1' in dit bestemmingsplan gehandhaafd.

Cultuurhistorie

De Erfgoedwet, van kracht sinds 1 juli 2016, bundelt wet- en regelgeving op het gebied van behoud en beheer van cultureel erfgoed in Nederland in één nieuwe wet. Een groot deel van de bestaande wet- en regelgeving (Monumentenwet, Wet ruimtelijke ordening) is overgenomen in de Erfgoedwet, bijvoorbeeld de aanwijzing van rijksmonumenten, wie welke verantwoordelijkheden heeft en hoe het toezicht daarop wordt uitgeoefend. Voor het eerst is er nu één integrale wet die betrekking heeft op onze museale objecten, musea, monumenten en archeologie op het land en onder water. Voorheen was het behoud en beheer van ons erfgoed geregeld in zes verschillende wetten met elk hun eigen procedures en beschermingsmaatregelen. Het uitgangspunt is dat de beschermingsniveaus zoals die in de eerdere wetten en regelingen golden, worden gehandhaafd. Daarnaast worden aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Samen met de Omgevingswet die op 1 januari 2024 wordt ingevoerd, wordt een integrale bescherming van ons cultureel erfgoed mogelijk.

Provinciaal beleid

In de provincie Noord-Brabant dienen in het kader van het behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen en archeologische vindplaatsen, bestemmingsplannen te worden getoetst aan de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW). Hierop staan de bepalende cultuurhistorische elementen aangegeven.



Uitsnede Provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart (plangebied rood omcirkeld)

Toetsing Cultuurhistorische Waardenkaart

Regio Baronie

De Baronie is onderdeel van het dekzandplateau dat doorsneden wordt door beken. Het zandlandschap bestaat uit een grofmazig mozaïek van oude en jonge zandontginningen en bossen. Kenmerkend voor de oude zandontginningen zijn dorpen en buurtschappen zonder open akkercomplexen en bijhorende groenstructuren. Op enkele plaatsen komen open akkercomplexen voor. De bebouwing en de akkers liggen vaak op de rand van de beekdalen, de graslanden (beemden) in het beekdal en de (voormalige) heidevelden op de hogere zandgronden. De jongere ontginningen hebben vaak een open karakter met een rationeel patroon van wegen, waterlopen en percelen. De openheid wordt onderbroken door erfbeplanting en wegbeplanting. Daarnaast komen ook meer besloten jonge zandontginningen voor, met bebouwing langs oude wegen, kleinschaligheid door de afwisseling van akkers en weiden met bosjes en losstaande bomen. Op de overgang van bos naar beekdal is een coulisselandschap ontstaan met transparante bomenrijen, gericht op de beek.

De ontwikkelingsstrategie voor dit gebied is:

- Behoud door ontwikkeling of versterking van de samenhang van de dragende structuren van de regio;
- De cultuurhistorische waarden van de Baronie in hun samenhang verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten. Dit geldt in het bijzonder voor de cultuurhistorische landschappen;
- Het duurzaam en in samenhang behouden van het bodemarchief (o.a. door afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid) van de archeologische landschappen: ‘Beekdal van de Mark’ en ‘Dekzandeiland Alphen-Baarle’.

De beoogde uitbreiding van de bestaande woonwagenlocatie aan de Tuinbouwweg past binnen de bestaande structuur.

Historische geografie (lijn) – Hoog

De Steelhovensedijk is aangewezen als historisch geografische lijn van hoge waarde. De woonwagenlocatie ligt echter op voldoende afstand van de historische lijn, waardoor het planvoornemen geen impact heeft op de cultuurhistorische waarden en kenmerken van deze lijn. Tevens zal met de uitwerking van het inpassingsplan de Steelhovensedijk "zichtbaar" worden gemaakt. Onder andere door de aanleg van een beleefmoment en pauzeplaats aan de Linie fietsroute (met infobord).

Conclusie

De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor het planvoornemen.

5.2 Bedrijven en milieuzonering

De Wet milieubeheer (Wm) zorgt ervoor dat milieuoverlast in woongebieden zoveel mogelijk wordt beperkt. Alle voorzieningen en bedrijven die overlast veroorzaken moeten daarom een vergunning hebben in het kader van de Wet milieubeheer.

In de publicatie ‘Bedrijven en Milieuzonering’ (2009) van de VNG (Vereniging van Nederlandse Gemeenten) is een lijst met indicatieve richtafstanden opgenomen voor milieubelastende bedrijfsactiviteiten ten opzichte van gevoelige bestemmingen. De lijst geeft richtlijnen voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De benodigde afstand tussen bedrijven en gevoelige functies is afhankelijk van de aard en omvang van het bedrijf en de omgeving.

Omgevingstype gemengd gebied
Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend".

Omgevingstype rustige woonwijk
Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied. Alle bedrijven die in de buurt van het plangebied liggen worden aan de hand van een milieucategorie verbonden met een maximale hinderafstand ten opzichte van milieugevoelige bestemmingen.

Milieucategorie	t.o.v. rustige woonwijk	t.o.v. gemengd gebied
1	10 meter	0 meter
2	30 meter	10 meter
3.1	50 meter	30 meter
3.2	100 meter	50 meter
4.1	200 meter	100 meter
4.2	300 meter	200 meter
5.1	500 meter	300 meter
5.2	700 meter	500 meter
5.3	1.000 meter	700 meter
6	1.500 meter	1.000 meter

Onderzoek
Dit planvoornemen betreft het uitbreiden van een bestaande woonwagenlocatie met zes standplaatsen. Deze uitbreiding komt aan de noordzijde dichter bij omliggende bedrijven te liggen dan de bestaande woonwagens. Ten behoeve van de nieuwe woonwagens dient derhalve gekeken te worden of (nog steeds) voldaan wordt aan de vereiste richtafstanden tot de omliggende milieubelastende bedrijven.

Het plangebied aan de Tuinbouwweg te Made ligt langs de hoofdinfrastructuur. De Tuinbouwweg betreft een ontsluitende weg waaraan zich veel bedrijvigheid in de agrarische sector/ glastuinbouw bevindt. Om die reden worden de richtafstanden ten opzichte van een gemengd gebied aangehouden. In de omgeving van het plangebied komen de volgende bedrijven voor:

Adres	Functie	Categorie	Richtafstand	Werkelijke afstand
Tuinbouwweg 14	Kassen	2	10 meter	20 meter
Steelhovensedijk 2	Veehouderij	3.2	50 meter	105 meter
Steelhovensedijk 7	Agrarisch bedrijf	2	10 meter	370 meter
Steelhovensedijk 9E	Financiële dienstverlening	1	0 meter	200 meter
Steelhovensedijk 9F	Kassen	2	10 meter	200 meter
Steelhovensedijk 20	Glastuinbouw	2	10 meter	50 meter

Aan de richtafstanden wordt voldaan. Er kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse. Andersom worden de bestaande bedrijven niet (verder) in hun mogelijkheden beperkt.

Daarnaast wordt met dit bestemmingsplan de geldende bedrijfsbestemming (planologisch) gesaneerd. Hiermee draagt het planvoornemen tevens bij aan een verbetering van het woon- en leefklimaat voor omliggende woningen.

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

5.3 Bodemkwaliteit

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang om de bodemkwaliteit te onderzoeken. Bij functiewijzigingen moet gekeken worden of de bodemkwaliteit voldoende is ten dienste van de beoogde nieuwe functie. Nieuwe bestemmingen moeten bij voorkeur op schone grond worden gerealiseerd.

Onderzoek

De provincie Noord-Brabant heeft een reeks van onderzoeken uitgevoerd bij circa 600 voormalige stortplaatsen in de provincie. Deze onderzoeken maken onderdeel uit van een landelijk onderzoeksprogramma naar de risico's van voormalige stortplaatsen voor de volksgezondheid en het milieu. Dit landelijke onderzoeksprogramma genaamd NAVOS (NAzorg VOormalige Stortplaatsen) is onderverdeeld in onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater en de kwaliteit en dikte van de deklaag op de voormalige stortplaatsen. De rapportage behorende bij deze stortlocatie is opgenomen als bijlage bij de toelichting.

Door Strukton Milieutechniek op 30 september en 1 oktober 2019 een actualiserend deklaag onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige stortplaats aan de Tuinbouwweg / Steelhovensedijk te Made. Deze rapportage is eveneens als bijlage bij de toelichting opgenomen.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Ter plaatse van het huidige woonwagencentrum zijn bij regulier gebruik geen contactmogelijkheden met het stortmateriaal aanwezig, als gevolg van de aanwezige deklaag (minimale dikte 60 cm) en de aanwezige duurzaam aaneengesloten verhardingslaag (elementenverharding). Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen in de deklaag onder de verhardingslaag.

- Ter plaatse van het westelijk deel van de stortplaats is een afdeklaag aanwezig met een dikte variërend van 0,2 tot 1 m. De deklaag is licht verontreinigd. Vanwege de plaatselijke beperkte dikte van de deklaag is contact met stortmateriaal niet uit te sluiten.
  Aangezien er geen sterke verontreinigingen in de deklaag zijn aangetroffen zijn er op basis van de kwaliteit van de deklaag geen humane risico's te verwachten. Vanwege de plaatselijk beperkte dikte van de leeflaag (0,2 m) zijn humane risico's als gevolg van contactmogelijkheden met het stortmateriaal niet uit te sluiten.
- Ter plaatse van het oostelijk deel van stortplaats is een afdeklaag aanwezig met een dikte variërend van 0,2 tot 1,1 m. De deklaag is sterk verontreinigd met respectievelijk DDT en PAK. De mate en omvang van de verontreinigingen is onbekend. Vanwege de plaatselijke beperkte dikte van de deklaag is contact met stortmateriaal niet uit te sluiten. Op basis van het huidige gebruik zijn er op basis van de kwaliteit van de deklaag geen humane risico's (gebaseerd op de Sanscrit huidige rapportage opgenomen onder bijlage VIII) te verwachten. Bij gebruik als woonfunctie zijn er op basis van de kwaliteit van de deklaag tevens geen humane risico's (gebaseerd op de Sanscrit toekomstige rapportage opgenomen onder bijlage VIII) te verwachten.
  Vanwege de plaatselijk beperkte dikte van de leeflaag (0,2 m) zijn humane risico's als gevolg van contactmogelijkheden met het stortmateriaal echter niet uit te sluiten.

In het kader van het herbruikbaar maken / herontwikkeling van de voormalige stortplaats met de uitbreiding van het woonwagencentrum dienen de volgende maatregelen getroffen te worden:

- Op de locatie heeft geen asbest in bodemonderzoek plaatsgevonden. Vanwege de aanwezigheid van puinbijmengingen in de deklaag en eventuele graafwerkzaamheden in het stortmateriaal wordt aanbevolen om bij herontwikkeling het onderzoek uit te breiden met een asbest in bodemonderzoek.
- Bij herontwikkeling ter plaatse van de aangetroffen sterke verontreinigingen (oostelijk deel) wordt aanbevolen een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de mate en omvang van de sterke verontreinigingen in de deklaag. Afhankelijk van de mate en omvang van de sterke verontreinigingen kan worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor bij herontwikkeling in het geval van bodemverontreiniging saneringsmaatregelen conform de Wet bodemsanering van toepassing zijn.
- Voor een bestemmingswijziging van de stort dient een hergebruiksplan te worden opgesteld en ter acceptatie voorgelegd aan de Provincie Noord Brabant.

Conclusie

Bovengenoemd aanbevelingen zullen in acht worden genomen. De benodigde (vervolg)onderzoeken zijn in gang gezet en zullen bij de (civieltechnische) uitwerking van de uitbreiding worden betrokken.

5.4 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen ten gevolge van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven en transportverbindingen (wegen, spoorwegen en waterwegen) en buisleidingen

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen. Het gaat hierbij onder meer om bedrijven die vallen onder het BRZO (Besluit Risico's Zware Ongevallen), LPG-tankstations en opslagplaatsen met gevaarlijke stoffen. Belangrijke begrippen in het kader van externe veiligheid zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico (PR) is in het Bevi gedefinieerd als het 'risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is'.
Het groepsrisico (GR) is gedefinieerd als de 'cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is'.

Verder zijn kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten van belang. Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld scholen, kantoorgebouwen met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1.500 m² en woningen met een dichtheid van meer dan twee woningen per hectare. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder meer sporthallen, zwembaden en woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare.

Het Bevi bevat eisen voor het plaatsgebonden risico en regels voor het groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico geldt onder meer een grenswaarde van 10-6 per jaar voor kwetsbare objecten in nieuwe situaties (PR-contour). Voor het groepsrisico geldt dat de gemeenteraad verantwoording moet afleggen over de wijze waarop het groepsrisico is meegewogen in de besluitvorming.

Besluit externe veiligheid transportroutes

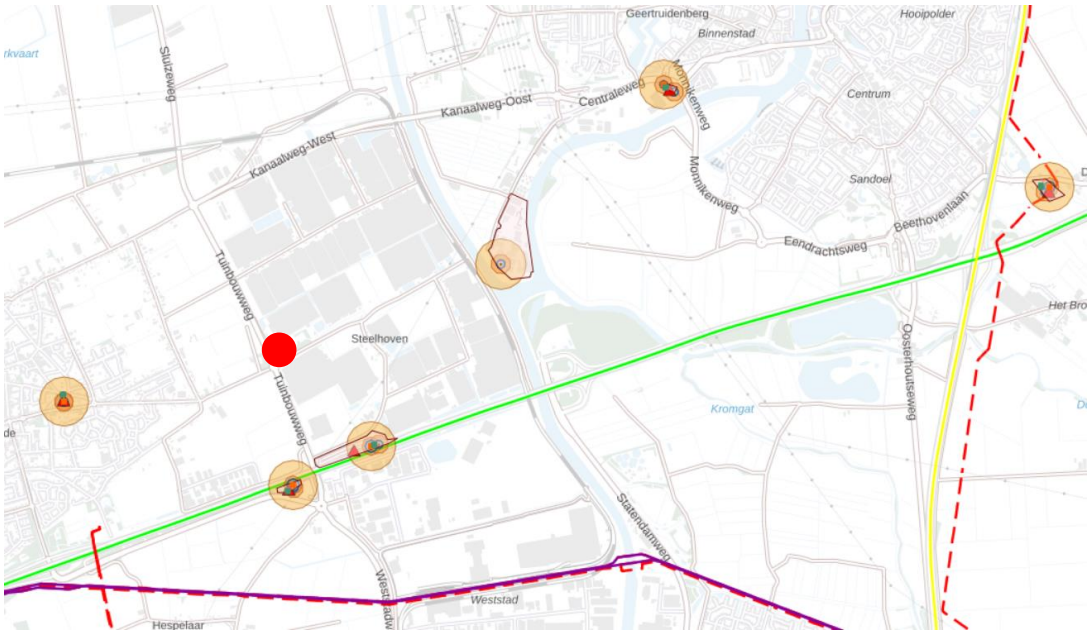
Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is vanaf 1 april 2015 vastgelegd in de Wet Basisnet en de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wgvs). Voor ruimtelijke ordening in relatie tot transportroutes is er het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet milieubeheer (Wm). Volgens het Bevt mag op grond van een ruimtelijk besluit geen kwetsbaar object in de veiligheidszone worden gebouwd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten mogen alleen in uitzonderlijke gevallen in de veiligheidszone worden toegestaan. Het Bevt gaat ook in op de hoogte van het groepsrisico. Wanneer het aannemelijk is dat het groepsrisico ver beneden de oriëntatiewaarde blijft of nauwelijks toeneemt, is een verantwoording van het groepsrisico niet verplicht.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) regelt de taken en verantwoordelijkheden van leidingexploitanten en gemeenten. De belangrijke eisen aan bestemmingsplannen zijn: ruimtelijke reservering voor plaatsgebonden risico, verantwoording van het groepsrisico en een ruimtelijke reservering voor zogenoemde belemmeringstroken met een aanlegvergunningenstelsel.

Inventarisatie risicobronnen

Voor de inventarisatie van de risicobronnen is gebruik gemaakt van de risicokaart van Nederland.



Uitsnede Risicokaart Nederland (plangebied ter plaatse van rode stip)

Inrichtingen

In het plangebied liggen geen risicovolle bedrijven en opslagvoorzieningen. Buiten het plangebied zijn geen bedrijven of opslagvoorzieningen aanwezig met een risicocontour die van invloed is op het plangebied. De dichtstbijzijnde inrichting betreft een LPG-inrichting aan de Stelvenseweg op een afstand van circa 680 meter. De risicocontour van deze inrichting reikt niet verder dan het eigen terrein van de LPG-inrichting.

Transport per buisleidingen

In de nabije omgeving van het plangebied zijn geen buisleidingen aanwezig die een beperking vormen in het kader van externe veiligheid. De dichtstbijzijnde buisleiding betreft ‘rrp-l9’ gelegen op een afstand van circa 1,6 km van het plangebied. Het plangebied is daarmee op voldoende afstand van de buisleiding gelegen.

Transport over weg of spoor

Het plangebied ligt met circa 750 meter ruimschoots buiten de plaatsgebonden risicoafstand (9 m), plasbrandaandachtsgebied (30 m) en het invloedsgebied vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A59 van stofgroep GF3 (355 m; o.a. lpg). Wel is het gelegen binnen het invloedsgebied van stoffen van stofgroep LT1 en LT2 (max. 880 m). Dat betekent dat in een geval van een calamiteit gedurende ten minste 4 uur binnen een voldoende gesloten gebouw veilig verbleven moet kunnen worden. Aangezien sprake is van nieuwbouw, kan hier aan voldaan worden. Om dit te verantwoorden is het standaardadvies als bijlage bij deze toelichting opgenomen.

Transport over water

In of in de nabijheid van het plangebied vindt geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over het water.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

5.5 Geluid

Beleid

Het aspect geluid speelt een belangrijke rol in de omgevingskwaliteit. Er bestaan verschillende geluidsbronnen die van invloed kunnen zijn op deze omgevingskwaliteit. Overlast van geluid op geluidsgevoelige functies dient te worden voorkomen.

In de Wet geluidhinder (Wgh) wordt onderscheid gemaakt tussen verkeerslawaai en industrielawaai. Ter bepaling van de geluidsbelasting dient op grond van de Wgh iedere weg in beschouwing te worden genomen tenzij de weg binnen een woonerf gelegen is of voor de weg een maximum rijsnelheid van 30 km/uur geldt. De te beschouwen wegen hebben een onderzoekszone waarbinnen een akoestisch onderzoek dient plaats te vinden. De grootte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de definitie van het gebied (buitenstedelijk of binnenstedelijk). Op grond van de Wgh bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen.

In artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt een beperkt aantal type objecten aangemerkt als geluidsgevoelig object. Dit zijn: woningen, geluidsgevoelige terreinen en andere geluidsgevoelige gebouwen (onder andere onderwijsgebouwen, ziekenhuishuizen en verpleeghuizen). Objecten die niet onder deze categorieën zijn te scharen zijn op basis van de Wgh niet beschermd tegen geluidhinder.

Wegverkeerlawaai

Door K+ Adviesgroep is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. De volledige rapportage is als bijlage bij de toelichting opgenomen.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Tuinbouwweg, Brieltjensweg en Steelhovensedijk.

Tuinbouwweg 80 km/h

De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Tuinbouwweg is maximaal 52 dB (incl. aftrek artikel 110g Wgh).

Een verzoek kan worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde. In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de woonwagenstandplaatsen worden gebouwd naast bestaande woonwagenstandplaatsen.

Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6 m * €50,-). Echter civieltechnische is dit niet haalbaar, omdat op dit deel ook een rotonde is gelegen, is het toepassingen van een stil wegdek niet duurzaam, omdat dit asfalt lijdt onder het afremmende en optrekkende verkeer. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Tuinbouwweg terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kunnen aan deze aanvullende voorwaarden worden gesteld. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. De standplaatsen beschikken over tenminste één geluidluwe gevel, de voor-, rechter- en achtergevel is een geluidluwe gevel.

Conform het Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. De minimaal vereiste geluidwering voor woonwagens is 20 dB.

Brieltjensweg
De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 43 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

Tuinbouwweg 60 km/h
De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 37 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

Steelhovensedijk
De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 48 dB, inclusief aftrek artikel 110g. De waarde ligt niet boven de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

Conclusie
Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat plaatselijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder zal worden overschreden. Bij de gemeente dient een verzoek tot vaststelling van een hogere waarde te worden ingediend. Het definitief besluit voor hogere waarde wordt samen met dit bestemmingsplan vastgesteld.

5.6 Geurhinder

Wet geurhinder en veehouderij
In het kader van de ruimtelijke procedure dient enerzijds nagegaan te worden of er ter plaatse van het plangebied een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd (milieu hygiënische toets) en anderzijds of het planvoornemen leidt tot een belemmering van vergunden rechten van bedrijven in de omgeving.

Voor veehouderijen is het geurbeleid vastgesteld in de op 1 januari 2007 inwerking getreden Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). De Wgv geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag maken op een geurgevoelig object (zoals een woning). Daarbij wordt onderscheidt gemaakt tussen de ligging binnen en buiten de bebouwde kom.

De Wgv bevat afstandsnormen die in acht moeten worden genomen. In artikel 3 van de wet zijn de ten hoogste toegestane geurbelastingen bepaald.

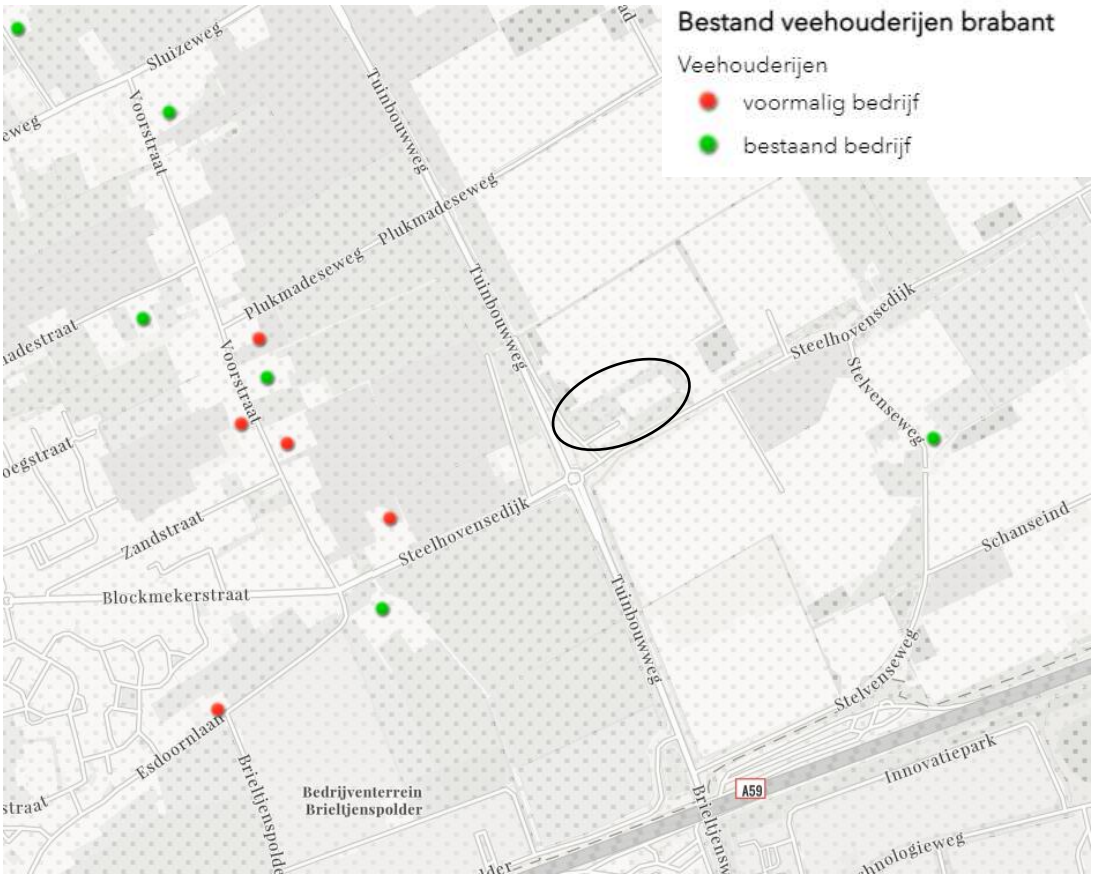
Locatie geurgevoelig object	Ten hoogste toegestane geurbelasting
Concentratiegebied, binnen bebouwde kom	3,0 OU_e/m^3
Concentratiegebied, buiten bebouwde kom	14,0 OU_e/m^3
Niet-concentratiegebied, binnen bebouwde kom	2,0 OU_e/m^3
Niet-concentratiegebied, buiten bebouwde kom	8,0 OU_e/m^3

Op basis van artikel 3.2 Wgv geldt dat de minimum afstand van een veehouderij tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom tenminste 100 meter dient te zijn. Wanneer het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen dient deze afstand minimaal 50 meter te zijn.

Onderzoek

Dit planvoornemen betreft het uitbreiden van een bestaande woonwagenlocatie met zes standplaatsen. Deze uitbreiding komt aan de noordzijde dichter bij omliggende veehouderijbedrijven te liggen dan de bestaande woonwagens. Ten behoeve van de nieuwe woonwagens dient derhalve gekeken te worden of ter plaatse sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom, waarvoor een vaste afstand van 50 meter geldt. Voor de inventarisatie van de veehouderijen is gebruik gemaakt van de kaart 'veehouderijbedrijf' van de provincie Noord-Brabant.



Uitsnede Veehouderijbedrijf kaart Noord-Brabant (plangebied zwart omcirkeld)

De dichtstbijzijnde actieve veehouderij (Steelhovensedijk 2) ligt op circa 480 meter. In artikel 5 van de Wvg is opgenomen dat voor alle veehouderijen de afstand van een dierenverblijf tot de buitenzijde van een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom 50 meter dient te zijn.

Gesteld kan worden dat voldaan wordt aan de vaste afstand uit de Wet geurhinder en veehouderijen. Nader onderzoek naar geurbelasting wordt niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

Het aspect geur vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

5.7 Luchtkwaliteit

Wet luchtkwaliteit

De Wet luchtkwaliteit is op 15 november 2007 in werking getreden. De Wet luchtkwaliteit bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, fijnstof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in Nederland met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM2,5 en PM10) van belang. De geldende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/ m^3
Fijnstof (PM_{10})	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/ m^3
Fijnstof ($PM_{2,5}$)	Jaargemiddelde concentratie	20 µg/ m^3

Daarnaast voorziet de Wet luchtkwaliteit in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het 'Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)'. Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate (NIBM)' bijdragen aan de luchtverontreiniging.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate (Besluit NIBM)' en de ministeriële regeling NIBM zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. De definitie NIBM is 3% van de grenswaarde voor NO2 en PM10. In de regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Op grond van de regeling NIBM zijn onder andere woningenbouwprojecten met minder dan 1.500 woning vrijgesteld van toetsing.

Onderzoek

Luchtkwaliteit t.b.v. aantal verkeersbewegingen

Uit de regeling NIBM blijkt dat een project met minder dan 1.500 woningen niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. In dit geval is er sprake van een toevoeging van 6 wooneenheden. Het planvoornemen draagt dan ook 'niet in betekenende mate' bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Aanvullend onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Luchtkwaliteit ter plaatse

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu – RIVM) is de concentratie NO_2 in 2025 (gegevens 2021) ter plaatse gelegen tussen de 10 en 15 µg/m3. De concentratie PM_{10} in 2025 (gegevens 2021) is ter plaatse van het plangebied onder de 18 µg/m^3. De concentratie $PM_{2,5}$ in 2025 (gegevens 2021) is ter plaatse gelegen onder de 10 µg/m^3. Op basis van de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse hiermee ruimschoots voldoende.

Conclusie
Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

5.8 Natuurwetgeving

Wet natuurbescherming
Vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze wet vervangt drie wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. De wet bevat regels voor de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten en de belangrijkste natuurgebieden in Nederland.

Natura 2000-gebieden
Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Per Natura 2000-gebied zijn (instandhoudings-)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingsdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken.

Natuurnetwerk Nederland
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaand en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Door dit netwerk moeten natuurgebieden beter verbonden worden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het NNN liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

Beschermde planten en dieren
De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes:

1. Soorten vogelrichtlijn: dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn);
2. Soorten Habitatrichtlijn: dit zijn soorten die genoemd worden in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd;
3. Andere soorten: dit zijn soorten die genoemd worden in Bijlage A van de Wnb. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland.

Voor soorten die ook niet in de bijlagen van de Wnb worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wnb) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Quickscan natuurwetgeving

Natura 2000-gebied

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is de Biesbosch. De afstand tot het Natura 2000-gebied bedraagt circa 3,1 kilometer. De Biesbosch heeft ten minste één stikstofgevoelige habitattype, dat te maken heeft met overbelasting door stikstof. Andere Natura 2000-gebieden zijn op een afstand van meer dan 11 kilometer gelegen.

Gezien de relatief grote afstand van het plangebied, het gebruik van het tussenliggende gebied en de aard en omvang van de beoogde ontwikkeling, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op het Natura 2000-gebied. Om elk risico uit te sluiten, is de te verwachten stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden bepaald middels de AERIUS Calculator. Zie navolgende paragraaf.

Natuurnetwerk Brabant

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Brabant (of ligt er tegen aan). Het meest nabijgelegen Natuurnetwerk Brabant ligt op een afstand van 2,6 kilometer van het plangebied.

Gezien de afstand tot het plangebied, het gebruik van het tussenliggende gebied en de aard en omvang van de beoogde ontwikkeling, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op het Natuurnetwerk Brabant.

Beschermde planten en dieren

Het planvoornemen betreft de uitbreiding van een woonwagenlocatie met zes standplaatsen. Hiervoor hoeft geen bestaande bebouwing gesloopt te worden. Het risico op aantasting of vernieling van verblijfplaatsen van beschermde dieren in bebouwing wordt hiermee uitgesloten.

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren

In het plangebied komen mogelijk zoogdieren en amfibieën voor, die onder de Wnb zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde A-soorten), waarvoor in de provincie Noord-Brabant een algemene vrijstelling geldt in geval van een ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen worden, zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen.

Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 1.11 Wnb); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren en planten altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden geplaatst.

Algemeen voorkomende vogels

Verwijderen van vegetatie buiten het broedseizoen

In de opgaande vegetatie komen in het broedseizoen mogelijk beschermde vogelnesten voor. Het gaat om vogels waarvan het nest niet jaarrond wordt beschermd en waarvoor geen omgevingscheck nodig is.

Het uitgangspunt is dat zo veel mogelijk bestaande bomen en struiken behouden blijven. Indien vegetatie tot verwijderd dient te worden, kan het doden en vernielen van broedvogels/eieren/jongen voorkomen worden door het kappen van bomen buiten het broedseizoen uit te voeren (buiten de periode 15 maart – 15 juli). Door naleving van deze aangepaste werkwijze worden ten aanzien van vogels geen overtredingen van de Wnb begaan.

Stikstof

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en het daarbij behorende toetsingskader is in werking getreden op 1 juli 2015. Te veel stikstof is slecht voor de natuur, waardoor een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig is voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw of de industrie). Tot 29 mei 2019 was toestemming voor dergelijke activiteiten gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS ongeldig verklaard. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) biedt niet genoeg bescherming aan zogenoemde Natura 2000-gebieden.

Een nieuwe stikstofrekentoepassing maakt sommige bouwprojecten toch mogelijk. Het kabinet heeft een nieuwe rekenmethode naar buiten gebracht (de ‘AERIUS Calculator’) welke het verlenen van vergunning voor projecten mogelijk moet maken. Projecten waarvan (met behulp van deze rekenmethode) kan worden bewezen dat ze de natuur niet raken, komen in aanmerking voor een vergunning. De natuur wordt niet geraakt zolang de depositie van stikstof op beschermde natuurgebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j.

Voor het planvoornemen omtrent het realiseren van zes woonwagens is een berekening gemaakt met behulp van AERIUS Calculator. De berekening met bijbehorende rapportage is opgenomen als bijlage bij deze toelichting. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanleg- en gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.

Conclusie

Het aspect natuurwetgeving vormt geen belemmering voor het planvoornemen, mits de gestelde mitigerende maatregelen in acht worden genomen (zoals het verwijderen van vegetatie buiten het broedseizoen).

5.9 Water

Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn die moet leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. De Kaderrichtlijn moet in landelijke wet- en regelgeving worden omgezet. Met de komst van de Implementatiewet EG-kaderrichtlijn water is de KRW vertaald in de Nederlandse wetgeving. De Europese Kaderrichtlijn heeft gevolgen voor de gemeente op het gebied van riolering, afkoppelen, toepassing van bouwmaterialen en het ruimtelijke beleid. Er worden ecologische en fysisch-chemische doelen geformuleerd die afhankelijk zijn van de functie van een watergang.

Nationaal Waterprogramma 2022-2027

Het nationaal waterbeleid voor de komende jaren is vastgesteld in het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 door de minister van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).

Het Rijk streeft naar een duurzaam en klimaatbestendig waterbeheer en heeft de ambitie om de komende decennia te investeren in bescherming tegen overstromingen en in de zoetwatervoorziening. Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op de korte en de lange termijn.

In de jaren voorafgaand aan de vorige Nationale Waterplannen, gaven de Vierde Nota waterhuishouding, de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water een belangrijke impuls aan het waterbeheer. Dit gaat met het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 een nieuwe fase in.

Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027

Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) is de opvolger van het Provinciaal Milieu- en Waterplan. Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Waterprogramma en de waterbeheerprogramma's van de waterschappen. Het doel van dit nieuwe RWP is: een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie.

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (Waterschap Brabantse Delta)

Het Waterbeheerprogramma van het Waterschap Brabantse Delta beschrijft de taken die het in de periode 2022-2027 uit gaat voeren. Er staan doelstellingen en ambities in. Het Waterbeheerprogramma komt voort uit afspraken in de Omgevingswet. Bij het opstellen van het Waterbeheerprogramma is om inbreng gevraagd aan organisaties en andere belanghebbenden. Maar ook met de trends en maatschappelijke ontwikkelingen, zoals klimaat, de inrichting van de ruimte en economische activiteiten is rekening gehouden in het Waterbeheerprogramma. Het Waterbeheerprogramma bestaat uit de zes volgende kerntaken:

- Klimaatadaptatie (aanpassen aan de klimaatverandering)
- Waterveiligheid
- Gezond water (schoon water)
- Voldoende water
- Vaarwegen
- Waterketen

Brabant Keur

Voor de beheergebieden van de waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel geldt dezelfde keur: Brabant keur. De keur bevat regels ter bescherming van de waterwerken die nodig zijn voor een goed waterbeheer (kwantiteit) en voor de bescherming van het gebied tegen hoog water. Bij veel projecten is sprake van een toename van het verharde oppervlak. Hieromtrent is bij de Algemene regels bij de keur het volgende opgenomen:

1. Bij een toename van het verharde oppervlak van minder dan 500 m² stelt het waterschap geen andere eisen aan de verwerking van het hemelwater. Hiervoor geldt het gemeentelijk beleid.
2. Bij een toename van het verharde oppervlak van meer dan 500 m² maar minder dan 10.000 m² moeten compenserende maatregelen ten aanzien van de verwerking van het hemelwater worden getroffen conform de rekenregel: benodigde compensatie (in m²) X gevoeligheidsfactor X 0,06 (in m²).
3. Bij een toename van het verhard oppervlak van meer dan 10.000 m² is een watervergunning nodig.

Water en rioleringsplan 2018-2022

Sinds 1 januari 2008 zijn gemeenten verantwoordelijk voor het hemelwater, het afvalwater en het grondwater. De gemeente Drimmelen heeft een Water- en rioleringsplan opgesteld voor de periode 2018-2022. Alle nieuw te realiseren bebouwing binnen de gemeente Drimmelen wordt aangesloten op de (druk)riolering of een alternatieve voorziening die voldoet aan de eisen van de Regeling lozing afvalwater huishoudens. Dit wordt afgedwongen door ongezuiverde lozingen op oppervlaktewater en in de bodem in principe niet toe te laten. Bij nieuwbouw zal, waar mogelijk, het hemelwater gescheiden worden verwerkt van het afvalwater. Bij de verwerking van hemelwater wordt de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' als voorkeursvolgorde aangehouden. Concreet betekent dat overtollig hemelwater bij voorkeur lokaal wordt hergebruikt of geïnfiltreerd in de bodem. Indien dat niet mogelijk is, wordt het hemelwater rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater of aangesloten op een regenwaterriolering. Belasting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie met schoon water wordt daarmee beperkt. Bij drukriolering is het niet toegestaan om hemelwater op de drukriolering aan te sluiten.

De perceeleigenaar draagt de eerste verantwoordelijkheid om het overtollige hemelwater te bergen en/of verwerken op zijn eigen perceel. De gemeente heeft vervolgens een inspanningsverplichting om, als er geen andere mogelijkheden zijn, het overtollige hemelwater te ontvangen en af te voeren. Daarin kent de gemeente een zekere beleidsvrijheid. Dit houdt in, dat afhankelijk van de lokale situatie de meest doelmatige oplossing zal worden gekozen voor de inzameling en verdere verwerking van het hemelwater.

Watertoets

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit ruimtelijke ordening, een watertoets te verrichten.

Bestaande situatie

Het plangebied ligt ten oosten van de kern Made in de gemeente Drimmelen. In het plangebied bevinden zich momenteel 5 woonwagenstandplaatsen. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 2,4 hectare. Het gedeelte met de woonwagenstandplaatsen heeft een oppervlakte van circa 1.700 m².

Hemelwater

Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit een inrit met een erf waar de woonwagenstandplaatsen zijn gesitueerd. Het hemelwater wordt afgevoerd door afstroming naar lagere terreindelen en verdamping.

Afvalwater

Het afvalwater wordt in de bestaande situatie afgevoerd via het bestaande rioleringsstelsel van de gemeente Drimmelen.

Oppervlaktewater

Het plangebied valt binnen het beheersgebied van het waterschap Brabantse Delta. Ten noorden van het plangebied liggen oppervlaktewaterlichamen van de categorieën A en B. De oppervlaktewaterlichamen van categorie A hebben een beschermingszone van 5 meter aan beide zijden. Voor de oppervlaktewaterlichamen van categorie B geldt een beschermingszone van 1 meter aan beiden zijden.



Uitsnede legger Brabantse Delta (plangebied rood omcirkeld

Toekomstige situatie

Dit planvoornemen voorziet in het realiseren van 6 extra woonwagens van elk maximaal 100 m², plus 10 m² aan bijgebouwen en overkapping per standplaats en de aanleg van een ontsluitingsweg.

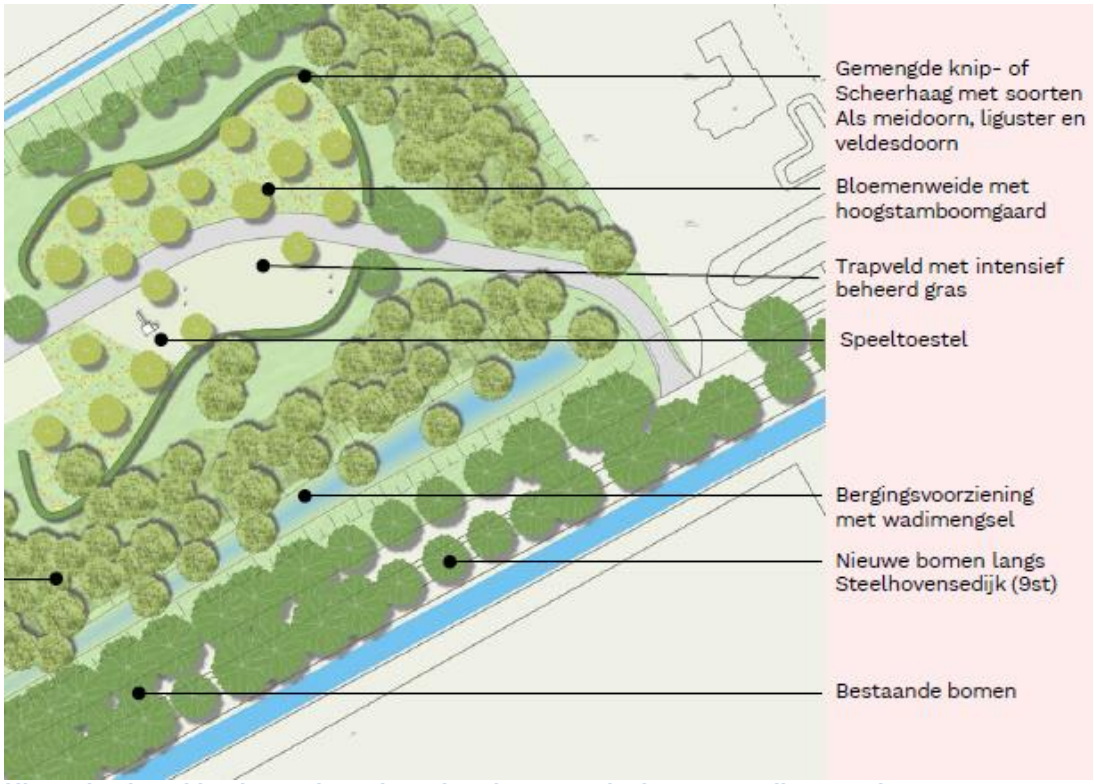
Hemelwater

In de onderstaande tabel is voor de huidige en toekomstige situatie de oppervlakteverharding inzichtelijk gemaakt bij het maximale planologische gebruik van de locatie.

Bruto (verharde) oppervlakten	**Huidige situatie (m²)**	**Toekomstige situatie (m²)**
Totaal oppervlakte plangebied	24.000 m²	24.000 m²
Bebouwing	725 m²	1.385 m²
Verharding perceel	975 m²	1.950 m²
Totaal verhard oppervlak	1.700 m²	3.335 m²
Totaal onverhard oppervlak	22.300 m²	20.665 m²
Toename verhard oppervlak		1.635 m²

Het totaal verhard oppervlak neemt in de toekomstige situatie toe met 1.635 m². op basis van het beleid van het waterschap dient voor de toename van het verhard oppervlak tussen de 500 m² en 10.000 m² compenserende maatregelen te worden getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan. De benodigde compensatie wordt berekend aan de hand van de volgende formule: toename verhard oppervlak (in m²) X gevoeligheidsfactor X waterschijf (in mm). Ofwel, 1.845 m² x 1 x 0,06 = 98,1 m³.

Het opvangen van het hemelwater vindt plaats in de bestaande greppel die ten noorden van de Steelhovensedijk is gelegen. Deze locatie is, in navolging van het wateradvies d.d. 3 mei 2023, met het Waterschap Brabantse Delta, onder gestelde voorwaarden, kortgesloten. Zie voor wat betreft de ligging van deze retentie de uitsnede van het inpassingsplan.



Uitsnede uitwerking inpassingsplan – bergingsvoorziening met wadimengsel

Afvalwater

De toekomstige bebouwing wordt aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel.

Oppervlaktewater

In de directe omgeving van het plangebied zijn twee oppervlaktewaterlichamen aanwezig van de categorieën A en B. De beoogde werkzaamheden vinden op voldoende afstand van de waterlichamen plaats, buiten de beschermingszone.

Wateradvies

De uitwerking van voorliggend plan in deze waterparagraaf is in het kader van het wettelijk vooroverleg aan Waterschap Brabantse Delta toegezonden. Naar aanleiding van het wateradvies d.d. 3 mei 2023 heeft nader overleg over de locatie van retentievoorziening plaatsgevonden en onder welke (civiele) voorwaarde de greppel tem noorden (in de compartimenteringskering) van de Steelhovensedijk kan worden gebruikt.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor dit planvoornemen.

6 JURIDISCHE ASPECTEN

In dit hoofdstuk is uiteengezet welke gedachten aan de juridische regeling ten grondslag hebben gelegen en hoe de juridische regeling is vormgeven.

6.1 Systematiek van de regels

Voor wat betreft de regels wordt voor het bestemmingsplan 'Uitbreiding Woonwagenlocatie Tuinbouwweg te Made' aansluiting gezocht bij het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Drimmelen. Hier is voor gekozen, omdat het plangebied is gelegen binnen de plangrenzen van dit bestemmingsplan. De opzet van de regels is gebaseerd op de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (SVBP2012).

Uiteraard is de mogelijkheid tot het leveren van maatwerk opgenomen, om de specifieke eisen die een gebied stelt aan de bestemmingsregeling te kunnen verwerken. Daarnaast is in landelijke standaarden (SVBP2012 en IMRO2012) vastgesteld welke kleuren, lijnen, symbolen, e.d. toegepast worden bij het opstellen van de verbeelding. In de volgende paragraaf worden de gebruikte bestemmingen nader toegelicht. Hieronder wordt een toelichting gegeven op welke wijze een en ander in de regels is vastgelegd.

De regels zijn als volgt ingedeeld:

Hoofdstuk 1: Inleidende bepalingen

Dit hoofdstuk bevat twee artikelen. In het eerste artikel zijn de begripsomschrijvingen opgenomen, het tweede artikel bevat de wijze van meten.

Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels

Dit hoofdstuk bestaat uit een beschrijving van de bestemming. Deze kennen per bestemming globaal de volgende opzet:

- Bestemmingsomschrijving;
- Bouwregels voor gebouwen;
- Bouwregels voor aan-, uit- en bijgebouwen;
- Bouwregels voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
- Eventuele nadere eisen;
- Eventuele afwijkingen van de bouwregels;
- Eventuele specifieke gebruiksregels;
- Eventuele afwijking van de gebruiksregels.

In dit hoofdstuk worden de bestemming van de gronden als eerste beschreven, gevolgd door de eventuele dubbelbestemmingen voor leidingen, waarden en waterstaatsdoelen.

Hoofdstuk 3: Algemene regels

Dit hoofdstuk bevat de regels die op het hele plangebied betrekking hebben en regelt de volgende onderwerpen:

- Anti-dubbelteregel
- Algemene bouwregels
- Algemene wijzigingsregels

Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels

Dit hoofdstuk bevat regels die op het hele plangebied betrekking hebben en regelt de volgende onderwerpen:

- Overgangsregeling: bouwwerken welke op het moment van tervisielegging van het plan aanwezig zijn, mogen blijven staan, ook al is er strijd met de bebouwingsregels. Het gebruik van de grond en het opstallen, dat afwijkt van de regels op het moment waarop het plan rechtskracht verkrijgt, mag gehandhaafd blijven;
- Titel: in deze regel wordt aangegeven onder welke naam de regels aangehaald kunnen worden.

6.2 Beschrijving van de bestemmingen

Artikel 3 Groen - Landschappelijke inpassing

De voor ‘Groen – Landschappelijke inpassing’ aangewezen gronden zijn bestemd voor het aanbrengen en in stand houden van gebiedseigen (erf)beplanting ter landschappelijke inpassing van gebouwen, erfontsluitingsweg ten behoeve van de uitbreiding woonwagenkamp en andere bijbehorende voorzieningen zoals nutsvoorzieningen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Artikel 4 Wonen – 2

De voor ‘Wonen – 2’ aangewezen gronden zijn bestemd voor het wonen in woonwagens en water en waterhuishoudkundige voorzieningen. Een en andere met de bijbehorende voorzieningen, zoals tuinen en erven. Het aantal woonwagens mag daarbij niet meer bedragen dat ter plaatse van de aanduiding ‘maximum aantal wooneenheden’ is aangegeven (11 wooneenheden).

Artikel 5 Waarde – Archeologie 1

De voor ‘Waarde – Archeologie 1’ aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van (hoge) verwachte archeologische waarden.

7. UITVOERBAARHEID

7.1 Economische uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 3.1.6 lid 1 onder f Bro dient de uitvoerbaarheid van bestemmingsplannen te worden aangetoond.

De gemeente Drimmelen is eigenaar van de gronden. De gemeentelijke kosten verbonden aan de planvorming worden te zijner tijd doorgerekend in de verkoopprijs van de standplaatsen en de bijdrage die de gemeente in het kader van de Regeling huisvesting aandachtsgroepen van het Rijk heeft ontvangen. Dit geldt ook voor de kosten van bouw- en woonrijp maken van het plangebied en eventuele planschade.

7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Omgevingsdialoog

De vertegenwoordiging van het woonwagenkamp, waarmee de afgelopen periode regelmatig bestuurlijk en ambtelijk overleg is gevoerd, wordt op de hoogte gebracht. Tijdens het (reguliere) afstemmingsoverleg met Woonvizier zal deze ontwikkeling ook verder worden besproken en uitgediept.

Met het naastgelegen bedrijf en bewoners van de omliggende bedrijfswoningen is een omgevingsdialoog gevoerd. Hieruit zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Vooroverleg

In het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is een concept van het ontwerpbestemmingsplan voorgelegd aan de vooroverlegpartners: de Provincie Noord-Brabant, de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant en het Waterschap Brabantse Delta. De reacties van de vooroverlegpartners zijn in het ontwerpbestemmingsplan verwerkt.

Ontwerp

Na de instemming van het college van burgemeester en wethouders op het ontwerpbestemmingsplan wordt het ontwerp 6 weken ter inzage gelegd. In deze periode krijgt eenieder de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen bij de gemeenteraad van Drimmelen.

Vaststelling

Na vaststelling wordt het plan, samen met het besluit tot vaststelling hiervan, opnieuw 6 weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen dit besluit beroep aantekenen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Tevens kan beroep worden ingesteld tegen de eventueel gewijzigde onderdelen. Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan na deze beroepstermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

REGELS



1 Inleidende regels 2
Artikel 1 Begrippen 2
Artikel 2 Wijze van meten 6

2 Bestemmingsregels 7
Artikel 3 Groen - Landschappelijke inpassing 7
Artikel 4 Wonen - 2 9
Artikel 5 Waarde - Archeologie 1 11

3 Algemene regels 14
Artikel 6 Anti-dubbeltelregel 14
Artikel 7 Algemene bouwregels 15
Artikel 8 Algemene wijzigingsregels 16

4 Overgangs- en slotregels 17
Artikel 9 Overgangsrecht 17
Artikel 10 Slotregel 18

Bijlagen bij de regels
Bijlage 1: Landschappelijk inpassingsplan

1 INLEIDENDE REGELS

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan
het bestemmingsplan 'Uitbreiding Woonwagenlocatie Tuinbouwweg te Made' met identificatienummer NL.IMRO.1719.0bp22Tuinbouwweg-ON01 van de gemeente Drimmelen;

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit
een beroeps- of bedrijfsactiviteit, waarvan de activiteiten niet specifiek publiekgericht zijn, en dat op kleine schaal in een woning en/of de daarbij behorende bijgebouwen wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en de desbetreffende activiteit een ruimtelijke uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie ter plaatse;

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

1.5 aanduidingsgrens
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 afhankelijke woonruimte
een bijgebouw bij een woning, dat qua ligging een ruimtelijke eenheid vormt met die woning en waar een gedeelte van de huishouding, zoals gehuisvest in die woning, uit een oogpunt van mantelzorg is ondergebracht;

1.7 archeologische waarden
waarden van een terrein in verband met de zich mogelijk daarin bevindende oudheidkundige zaken die van belang zijn vanwege hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap en/of hun cultuurhistorische waarde;

1.8 bebouwing
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.9 bestaand

a. bebouwing: bebouwing, zoals legaal aanwezig op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpplan, dan wel die mag worden gebouwd krachtens een voor dat tijdstip aangevraagde vergunning;
b. bebouwing m.b.t. dierplaatsen: bebouwing, zoals legaal aanwezig op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpplan en waarvoor tevens vergunning is verleend voor het aspect milieu, dan wel die mag worden gebouwd en milieuvergund wordt krachtens een voor dat tijdstip aangevraagde vergunning;
c. gebruik: het gebruik van grond en opstallen, zoals legaal aanwezig op het tijdstip dat het plan rechtskracht heeft verkregen;
d. gebruik m.b.t. dierplaatsen: het gebruik van grond en opstallen, zoals legaal aanwezig op het tijdstip dat het plan rechtskracht heeft verkregen en waarvoor tevens vergunning is verleend voor het aspect milieu, dan wel die milieu vergund wordt krachtens een voor dat tijdstip aangevraagde vergunning;

1.10 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak;

1.11 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.12 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;

1.13 bijgebouw
een gebouw, behorende bij een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw, dat zich daarvan door zijn constructie of geringere afmetingen visueel onderscheid;

1.14 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.15 bouwgrens
de grens van een bouwvlak;

1.16 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.17 bouwperceelsgrens
een grens van een bouwperceel;

1.18 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.19 bouwwerk
een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.20 cultuurhistorische waarde
de aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde, gekenmerkt door het beeld dat is ontstaan door het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis heeft gemaakt van dat bouwwerk of dat gebied, zoals dat onder meer tot uitdrukking komt in de beplanting, het reliëf, de verkaveling, het sloten- of wegenpatroon en/ of de architectuur;

1.21 detailhandel
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, verkopen en/ of leveren van goederen aan degene die deze goederen kopen voor eigen gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.22 erftoegangsweg
een weg die in de Nederlandse wegcategorisering wordt aangemerkt als het meest lokale wegtype, waarbij langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer gemengd is, zonder rijrichtingscheiding en meestal zonder gescheiden fietspaden;

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

1.24 geluidsgevoelig object
woningen, scholen voor basisonderwijs, voorgezet onderwijs, beroepsonderwijs, hoger onderwijs en gezondheidszorggebouwen;

1.25 landschappelijke inpassing
het inpassen van een gebouw of een gebruik in het landschap, waarbij afstemming plaatsvindt op de context van het landschap door middel van de architectuur van het gebouw en/of de aanplant van gebiedseigen beplanting;

1.26 legaal
gebouwd in overeenstemming met de Woningwet dan wel de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

1.27 mantelzorg
het bieden van zorg aan eenieder die hulpbehoevend is op het fysieke, psychisch en/of sociaal vlak, op vrijwillige basis en buiten organisatorisch verband;

1.28 nutsvoorzieningen
gebouwde voorzieningen van openbaar nut ten behoeve van water, elektriciteit, gas e.d.;

1.29 omgevingsvergunning
vergunning voor activiteiten als genoemd in artikel 2.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

1.30 slopen
geheel of gedeeltelijk afbreken;

1.31 standplaats
een kavel, waarop nutsvoorzieningen aanwezig zijn, bestemd voor het plaatsen van een woonwagen;

1.32 verblijfsrecreatie
recreatie in ruimten welke zijn bestemd of opgericht voor recreatief nachtverblijf, zoals een recreatiewoning, groepsaccommodatie/logeergebouw, pension, bed & breakfast, kampeermiddel of trekkershut door personen die hun hoofdwoonverblijf elders hebben;

1.33 vloeroppervlak(te)
de totale oppervlakte, gemeten op vloerniveau, die voor een functie wordt gebruikt;

1.34 voorgevelrooilijn
de denkbeeldige lijn, evenwijdig aan de as van de weg waaraan gebouwd wordt, op een afstand van de weg die:

a. gelijk is aan de in de regels voorgeschreven afstand van gebouwen uit de as van de weg op het betreffende bouwperceel;
b. gelijk is aan de afstand van bestaande gebouwen tot de as van de weg op het betreffende bouwperceel, indien die afstand kleiner is dan de in de regels voorgeschreven afstand;

1.35 waterhuishoudkundige doeleinden
doeleinden die het waterhuishoudingsbelang dienen, zoals watergangen, waterstaatkundige kunstwerken, onderhoudsstroken ten behoeve van het beheer en onderhoud van een watergang e.d., voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, waterafvoer, waterinfiltratie en waterberging; bijbehorende voorzieningen zoals bermen, paden, beschoeiingen;

1.36 watergang
een voor de oppervlaktewaterkwantiteit van overwegend belang zijnde watergang;

1.37 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;

1.38 Wet geluidhinder
Wet van 16 februari 1979 (Stb. 99) houdende regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder, zoals deze luidde op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van het plan;

1.39 Wet ruimtelijke ordening
Wet van 20 oktober 2006, (Stb. 2006, nr. 566), houdende nieuwe regels omtrent de ruimtelijke ordening, zoals deze luidde op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van het plan;

1.40 woning/ eenheid
een complex van intern met elkaar in verbinding staande ruimten, in een (gedeelte van een) gebouw, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één of meer personen;

1.41 Woningwet
Wet van 29 augustus 1991 , (Stb. 1991, nr. 439), tot herziening van de Woningwet, zoals deze luidde op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van het plan;

1.42 woonwagen

een voor bewoning bestemd gebouw dat in zijn geheel of in delen kan worden verplaatst.

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 Afstand tot de zijdelingse perceelsgrens
de kortste afstand van het verticale vlak in de zijdelingse perceelsgrens tot enig punt van het op dat bouwperceel voorkomende bouwwerk;

2.2 Bebouwd(e) oppervlak(te) van een bouwperceel
de oppervlakte van alle op een bouwperceel aanwezige bouwwerken tezamen;

2.3 De dakhelling
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.4 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;

2.5 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 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;

2.7 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;

2.8 De hoogte van een windturbine
vanaf het peil tot aan de (wieken)as van de windturbine;

2.9 Peil

a. voor bouwwerken, waarvan de hoofdtoegang van het perceel onmiddellijk aan de weg grenst: de hoogte van die weg ter plaatse van de hoofdtoegang van het perceel;
b. voor bouwwerken die zijn gebouwd in het talud van de dijk en op een afstand van ten hoogste 4 m uit de grens van de dijkweg: de hoogte van de kruin van de dijk;
c. in andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld;

2.10 Ondergeschikte bouwdelen
bij toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen zoals plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding niet meer dan 1 m bedraagt.

2 BESTEMMINGSREGELS

Artikel 3 Groen - Landschappelijke inpassing

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen - Landschappelijke inpassing' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het aanbrengen en in stand houden van gebiedseigen (erf)beplanting ter landschappelijke inpassing van gebouwen, erfontsluitingsweg ten behoeve van de uitbreiding woonwagenkamp en andere voorzieningen;
b. specifiek een erfontsluitingsweg ten behoeve van het woonwagenkamp, nutsvoorzieningen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

3.2 Specifieke gebruiksregels

3.2.1 Strijdig gebruik

Onder het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, wordt in ieder geval begrepen gebruik van gronden en opstallen:

a. voor het opslaan, storten of bergen van materialen, producten en mest, behoudens voor zover zulks noodzakelijk is voor het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
b. het aanbrengen van verhardingen, anders dan bedoeld in lid 3.1 sub b;
c. het verwerken of vergisten van eigen mest of mest van derden;
d. het bewerken van mest van derden;
e. geluidzoneringsplichtige inrichtingen;
f. risicovolle inrichtingen;
g. verblijfsrecreatie.

3.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.3.1 Omgevingsvergunningsplicht

Het is verboden op de in dit artikel bedoelde gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden) de in het schema onder lid 3.3.4 omgevingsvergunningsplichtige werken en werkzaamheden uit te (doen) voeren.

3.3.2 Uitzonderingen vergunningplicht

Het onder lid 3.3.1 vervatte verbod geldt niet voor werken en werkzaamheden:

a. waarvoor ten tijde van het van kracht worden van dit bestemmingsplan omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden is verleend;
b. welke ten tijde van het van kracht worden van dit bestemmingsplan in uitvoering waren;
c. welke betreffen het normale onderhoud en/ of landschapsbeheer.

3.3.3 Toetsing aan aanwezige waarden

De in lid 3.3.1 bedoelde vergunning wordt slechts verleend indien na een belangenafweging blijkt dat er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de aanwezige waarden als opgenomen in lid 3.1. Ten behoeve van de belangenafweging zijn in het schema onder lid 3.3.4 de toetsingscriteria weergegeven.

3.3.4 Schema omgevingsvergunning voor werken en werkzaamhedent

Omgevingsvergunningsplichtige werken/werkzaamheden	**Criteria voor verlening van de omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden**
het aanleggen van wegen en het aanbrengen van overige verhardingen als doorgang	de wegen en overige verhardingen moet noodzakelijk zijn voor het gebruik, behorende bij de naastgelegen bestemming;
het verwijderen van houtopstanden ten behoeve van een doorgang	het verwijderen moet noodzakelijk zijn voor het gebruik, behorende bij de naastgelegen bestemming; het verwijderen betekent geen aantasting van de aanwezige landschappelijke inpassing, danwel er wordt anderszins voorzien in een zorgvuldige landschappelijke inpassing;

Artikel 4 Wonen - 2

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen in de vorm van woonwagens en bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, tuinen, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen en overige verhardingen;
b. aan huis verbonden beroepen en/ of kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten;

4.2 Bouwregels

Op de gronden mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de onder lid 4.1 genoemde functies worden gebouwd, met inachtneming van de volgende regels:

4.2.1 Algemeen

a. gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd;
b. op de gronden binnen deze bestemming mag niet ondergronds gebouwd worden;
c. ter plaatse van de woonwagens en bijgebouwen mogen geen dakterrassen worden gerealiseerd;

4.2.2 Woonwagens

a. het aantal standplaatsen mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximaal aantal wooneenheden' is aangegeven;
b. per standplaats is ten hoogste één woonwagen toegestaan;
c. de bouwhoogte van een woonwagen mag niet meer bedragen dan 4 meter, met dien verstande dat indien de bestaande bouwhoogte meer bedraagt, dan geldt de bestaande bouwhoogte als maximum;
d. de oppervlakte van een woonwagen mag niet meer bedragen dan 100 m²;
e. de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens bedraagt minimaal 2 meter;

4.2.3 Bijgebouwen en overkappingen bij woonwagen

a. per standplaats (woonwagen) zijn bijgebouwen toegestaan met een maximale gezamenlijke oppervlakte van 10 m²;
b. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan 3 meter;

4.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals straatmeubilair, pergola's, speelvoorzieningen etc. mag niet meer bedragen dan 4 meter;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen vóór de voorgevelrooilijn mag niet meer bedragen dan 1 meter;
c. de bouwhoogte van overige erfafscheidingen mag niet meer bedragen dan 2 meter;

4.3 Specifieke gebruiksregels

4.3.1 Strijdig gebruik

Onder het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, wordt in ieder geval gebruik van gronden en/of opstallen voor:

a. het opslaan, storten of bergen van materialen, producten en mest, behoudens voor zover zulks noodzakelijk is voor het op de bestemming gerichte gebruik;
b. het verwerken of vergisten van eigen mest of mest van derden;
c. het bewerken van mest van derden;
d. detailhandel;
e. demontage van voertuigen;
f. een verkooppunt voor motorbrandstoffen (incl. LPG);
g. (ondersteunende) horeca;
h. vrijstaande bijgebouwen als zelfstandige woning en als afhankelijke woonruimte;
i. seksinrichtingen;
j. kamperen;
k. geluidzoneringsplichtige inrichtingen;
l. risicovolle inrichtingen;
m. het gebruik van gebouwen voor het bouwen van carnavalswagens;
n. verblijfsrecreatie.

4.3.2 Aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteiten

Binnen de bestemming 'Wonen - 2' is gebruik van een deel van de woonwagen en/of de bijgebouwen ten behoeve van de uitoefening van een aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit toegestaan, mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

a. maximaal 40% van het vloeroppervlak van de woonwagen met inbegrip van gerealiseerde aan- en uitbouwen en bijgebouwen, met een maximum van 58 m² mag worden gebruikt voor aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit;
b. degene die de activiteiten in de woonwagen of het bijgebouw zal uitvoeren, dient tevens de bewoner van de woonwagen te zijn;
c. het gebruik mag niet leiden tot een onevenredige aantasting van de verkeersontsluitings- en parkeersituatie ter plaatse;
d. opslag en stalling vindt uitsluitend inpandig plaats;
e. de activiteit dient qua aard, omvang en uitstraling te passen in een woonomgeving;
f. de activiteit mag niet vergunningsplichtig zijn krachtens de Wet milieubeheer danwel ingevolge het Activiteitenbesluit zijn aan te merken als een inrichting type B;
g. er mag geen detailhandel plaatsvinden, uitgezonderd een beperkte verkoop als ondergeschikte activiteit en wel in verband met de activiteit.

4.3.3 Voorwaardelijke verplichting landschappelijk inpassing

Het gebruiken en/of laten gebruiken van de voor 'Wonen - 2' aangewezen gronden en opstallen conform lid 4.1, is alleen toegestaan als de landschappelijke inpassing overeenkomstig het landschappelijke inpassingsplan zoals opgenomen in Bijlage 1 bij deze regels, binnen 12 maanden na oplevering van de woningen, gerealiseerd is met een onderhouds- en instandhoudingsverplichting.

Artikel 5 Waarde - Archeologie 1

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van (hoge) verwachte archeologische waarden.

5.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen uitsluitend worden gebouwd:

a. bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte van het bouwwerk niet wordt vergroot of ruimtelijk gewijzigd en voor zover bij de bouw geen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd dieper dan 0,5 m;
b. bouwwerken waarbij grondwerkzaamheden plaatsvinden met een oppervlakte van minder dan 100 m² voor zover bij de bouw geen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd dieper dan 0,5 m.

5.3 Afwijken van de bouwregels

5.3.1 Afwijken voor bouwen ten dienste van andere bestemming tot een grotere dieper en/of oppervlakte

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van de diepte van de grondbewerkingen en/ of de bebouwde oppervlakte als bepaald in lid 5.2, voor de bouw van bouwwerken ten dienste van de andere geldende bestemming(en), mits:

a. op basis van archeologisch onderzoek, weergegeven in een door de bevoegde overheid goedgekeurd rapport, in voldoende mate is vastgesteld dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn; of
b. op basis van archeologisch onderzoek, weergegeven in een door de bevoegde overheid goedgekeurd rapport, in voldoende mate is vastgesteld dat de archeologische waarden door bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad; of
c. de volgende voorwaarden in acht genomen worden indien, op basis van archeologisch onderzoek, weergegeven in een door de bevoegde overheid goedgekeurd rapport, in voldoende mate is vastgesteld dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten kunnen worden verstoord:
    1. een verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden; of
    2. een verplichting tot het doen van opgravingen; of
    3. een verplichting de uitvoering van bouwactiviteiten te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg namelijk een archeologische instantie met een opgravingsbevoegdheid.

5.3.2 Archeologisch rapport

Indien het bevoegd gezag niet beschikt over een voor de beoordeling van de aanvraag toereikend archeologisch onderzoek voor de gronden waarop een aanvraag om omgevingsvergunning voor bouwen wordt gedaan, dient de aanvrager ten behoeve van de beoordeling van archeologische waarden van de gronden een archeologisch rapport te overleggen dat voldoet aan de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).

5.3.3 Advies

Bij de beoordeling van het archeologisch onderzoek en het afwijkingsverzoek als bedoeld in lid 5.3.1, laat het bevoegd gezag zich adviseren door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie-KNA, vastgesteld door Burgemeester en wethouders van de gemeente Drimmelen.

5.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

5.4.1 Omgevingsvergunning

Het is verboden op of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het ophogen, afgraven (ook ten behoeve van het verwijderen van bestaande funderingen), woelen, mengen, diepploegen, aanbrengen van heipalen, egaliseren en ontginnen van gronden met dien verstande dat het werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden betreft met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 0,5 m;
b. het wijzigen van de waterhuishouding, zoals het uitdiepen, graven en/of verleggen van waterlopen;
c. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur dieper dan 0,5 m;
d. het verlagen van het grondwaterpeil.

5.4.2 Uitzonderingen

Het verbod, zoals bedoeld in lid 5.4.1 is niet van toepassing, indien:

a. het gaat om onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen en beplantingen en werkzaamheden binnen bestaande tracés van kabels, leidingen en rioleringen waarbij niet dieper gegraven wordt dan de reeds uitgegraven diepte;
b. het gaat om het aanleggen van drainages;
c. op basis van inventariserend en/of definitief archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn;
d. de werken en werkzaamheden:
    1. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
    2. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende omgevingsvergunning of een ontgrondingsvergunning;
e. de werken en werkzaamheden op inventariserend of definitief archeologisch onderzoek zijn gericht.

5.5 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

5.5.1 Omgevingsvergunning voor het slopen

a. Het is verboden de voor de 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden, zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk, de aanwezige bouwwerken te slopen indien de oppervlakte meer bedraagt dan 100 m² en dieper gaat dan 0,5 m onder maaiveld.
b. Aan de omgevingsvergunning voor het slopen kan in ieder geval de voorwaarde worden gesteld dat de sloop wordt begeleid door een gekwalificeerde deskundige (zijnde een archeologisch bedrijf met een opgravingsvergunning). Hiervoor is een door het bevoegd gezag schriftelijk goedgekeurd Programma van Eisen vereist dat is opgesteld conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).
c. Indien tijdens de begeleiding van de sloopwerken vondsten van zeer hoge waarden worden aangetroffen, wordt hiervan terstond melding gemaakt bij het bevoegd gezag die in het belang van de archeologische monumentenzorg aanvullende voorschriften kunnen verbinden aan de omgevingsvergunning voor het slopen.
d. De vergunning kan niet worden verleend indien blijkt dat de sloop een onevenredige aantasting van de archeologische waarden van de gronden tot gevolg heeft.

5.5.2 Toelaatbaarheid

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 5.5.1 wordt slechts verleend indien:

a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn; of
b. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden door bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad; of
c. de volgende voorwaarden in acht genomen worden indien, op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken en werkzaamheden kunnen worden verstoord:
    1. een verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden; of
    2. een verplichting tot het doen van opgravingen; of
    3. een verplichting de uitvoering van werken en werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg conform de vigerende KNA.

5.5.3 Advies

Indien het bevoegd gezag voornemens is om aan de omgevingsvergunning voorwaarden te verbinden als bedoeld in lid 5.5.1 sub c, wordt de deskundige van de bevoegde overheid (Regioarcheoloog) om advies gevraagd. Bij een negatief advies wordt de omgevingsvergunning niet verleend.

5.6 Wijzigingsbevoegdheid

5.6.1 Wijziging verwijdering dubbelbestemming

Burgemeester en wethouders kunnen, overeenkomstig artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening, het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde - Archeologie 1' wordt ontnomen, indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn. Alvorens de bedoelde wijziging wordt toegepast, wordt deskundig advies gevraagd aan een door Burgemeester en wethouders vastgestelde deskundige op het gebied van de archeologische Monumentenzorg conform de vigerende KNA.

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 Afwijkende maatvoering

Bestaande gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die zijn opgericht in overeenstemming met de Woningwet, maar in afwijking van dit bestemmingsplan, zijn toegestaan. Herbouw van deze bestaande gebouwen niet toegestaan.

Artikel 8 Algemene wijzigingsregels

8.1 Wijzigingsbevoegdheid archeologische waarde

Burgemeester en wethouders kunnen deze bestemming wijzigen in de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 1' indien uit nader archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn.

4 OVERGANGS- EN SLOTREGELS

Artikel 9 Overgangsrecht

9.1 Overgangsrecht bouwwerken

9.1.1 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.

9.1.2 Omgevingsvergunning

Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in lid 9.1.1 een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in lid 9.1.1 met maximaal 10%.

9.1.3 Uitzondering

Het bepaalde in lid 9.1.1 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.

9.2 Overgangsrecht gebruik

9.2.1 Algemeen

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

9.2.2 Strijdig gebruik

Het is verboden met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 9.2.1, 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.

9.2.3 Onderbroken gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in lid 9.2.1, 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.

9.2.4 Strijd met voorheen geldend bestemmingsplan

Het bepaalde in lid 9.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

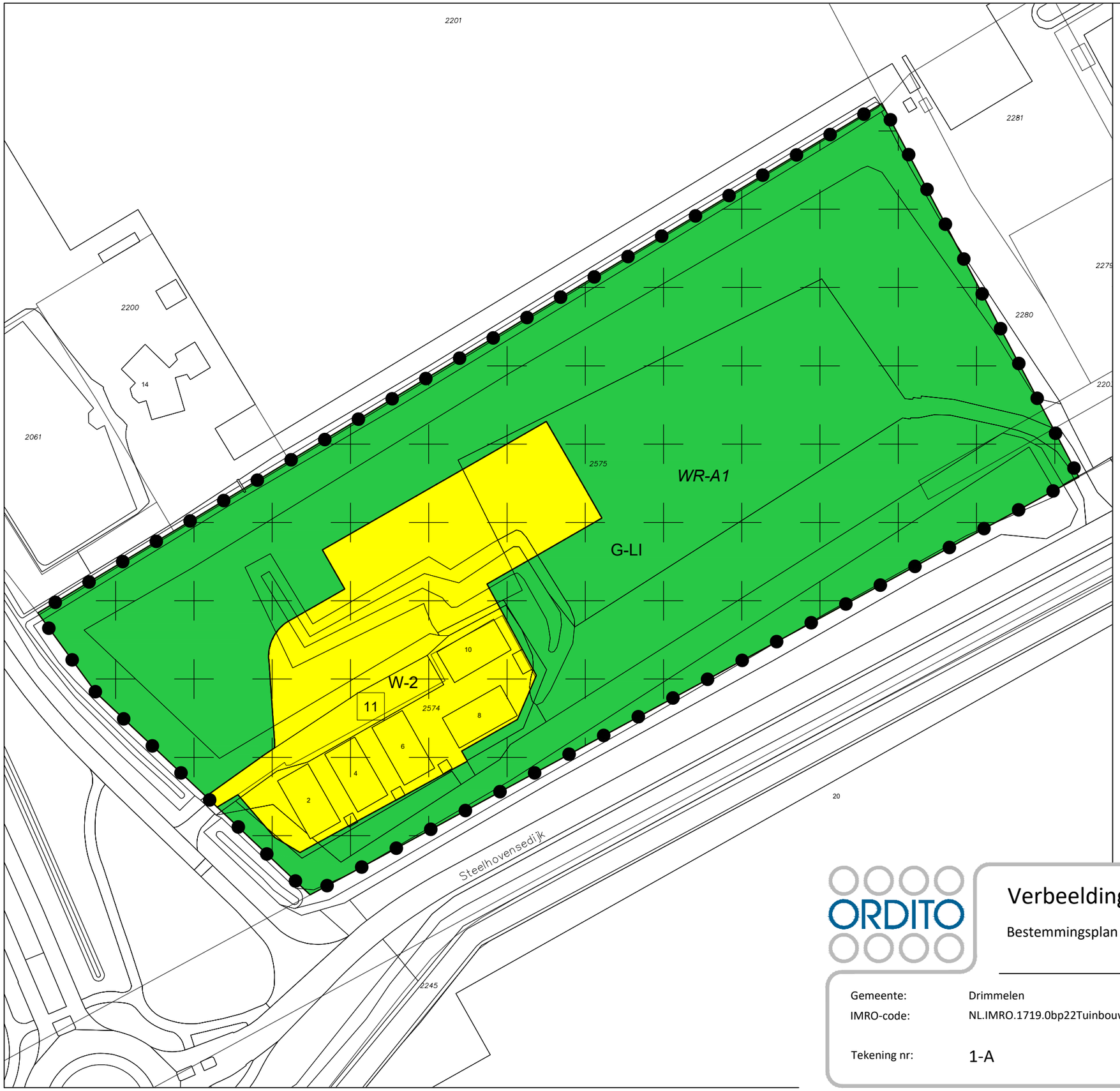
Artikel 10 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan 'Uitbreiding Woonwagenlocatie Tuinbouwweg te Made'.

VERBEELDING





LEGENDA

plangebied

Enkelbestemmingen

G-LI — Groen - Landschappelijke inpassing

W-2 — Wonen - 2

Dubbelbestemmingen

WR-A1 — Waarde - Archeologie 1

Maatvoeringen

11 — maximum aantal wooneenheden

ondergrond

ORDITO

Verbeelding

Bestemmingsplan "Uitbreiding woonwagenlocatie"

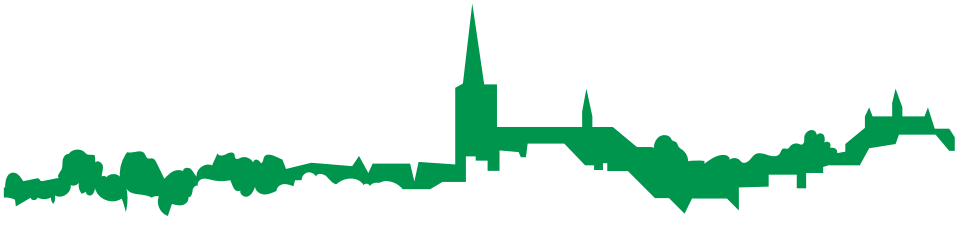
ORDITO

Gemeente:	Drimmelen	voorontwerp:	..-..-....	datum:	06-07-2023
IMRO-code:	NL.IMRO.1719.0bp22Tuinbouwweg-ON01	ontwerp:	..-..-....	getekend:	FH
		vastgesteld:	..-..-....	schaal:	1:1000
Tekening nr:	1-A	onherroepelijk:	..-..-....	formaat:	A3

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING



BIJLAGE 1 REKENMODULE BELEIDSREGEL MAATWERK OMGEVINGSKWALITEIT





Rekenmodule beleidsregel maatwerk omgevingskwaliteit Noord-Brabant

Deze rekenmodule maakt deel uit van de 'Beleidsregel maatwerk omgevingskwaliteit Noord-Brabant', zoals bedoeld in artikel 8 van deze beleidsregel. Met de rekenmodule kan de waarde van de fysieke tegenprestatie worden berekend bij de beëindiging agrarisch bedrijf, waaronder glastuinbouwbedrijf, en voor de beëindiging niet-agrarisch bedrijf, zoals bedoeld in artikel 7 van deze beleidsregel.

Na het invullen van de rekenmodule ontvangt u een pdf-formulier met de door u ingevulde gegevens. Deze pdf moet worden toegevoegd bij de onderbouwing van het plan, waarbij met een beroep op artikel 3.78 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant een woning wordt toegevoegd in het landelijk gebied.

Mijn gegevens

Voornaam	Peter
Achternaam	Leijten
Organisatie	Gemeente Drimmelen
E-mail	pleijten@drimmelen.nl

Plan gegevens

Naam	Uitbreiding Woonwagenlocatie Tuinbouwweg Made
Postcode	4921 AZ Huisnr 2 Toevoeging
Straat	Tuinbouwweg
Plaats	Made

Het plan betreft Beëindiging van niet-agrarisch bedrijf

Privacy

De provincie Noord-Brabant hecht aan privacy. Zij zal zorgdragen voor een betrouwbare en zorgvuldige bescherming van de aan haar toevertrouwde persoonsgegevens. Zij geeft dit vorm door in haar handelen en uitingen zowel intern als extern uit te gaan van de kernwaarden betrouwbaar, transparant, zorgvuldig en veilig. De volledige privacyverklaring van de provincie Noord-Brabant kunt u raadplegen op de provinciale website.

Beëindiging niet-agrarisch bedrijf

Fysieke maatregelen door sloop en afwaardering

Oppervlakte

Te slopen bedrijfsgebouwen	0	m2
Te slopen voorzieningen	0	m2

Voor de omzetting van de bedrijfswoning naar burgerwoning is een basisinspanning verplicht.

Welke inspanning wordt hiervoor ingezet?	0 m2 er wordt geen bedrijfswoning omgezet

Overige fysieke maatregelen

Naast sloop, verwijdering en afwaardering van bebouwing, voorziening en verharding kunnen ook andere maatregelen worden ingezet om

de omgevingskwaliteit te versterken. Hieronder staan de bekende vormen, waarbij de bedragen van deze maatregelen kunnen worden ingevuld. De onderbouwing van de ingevulde bedragen moet aan het ruimtelijk plan worden toegevoegd.

Landschappelijke maatregelen	90.826,00	euro
Realisatie Natuur Netwerk Brabant of NNB-waardige natuur	0,00	euro
Herstel en behoud cultuurhistorische waarden	0,00	euro
Inleveren ammoniakrechten	0,00	euro
Aanschaf resttitel	0,00	euro
Overig in overleg	29.174,00	euro
Totaal overige fysieke maatregelen	120.000,00	euro
Totaal inzet versterken omgevingskwaliteit	120.000,00	euro

Verklaring

Ik verklaar dit formulier naar volledige waarheid te hebben ingevuld (s.v.p. aanvinken) ☑

BIJLAGE 2 EINDRAPPORTAGE NAVOS-ONDERZOEK PROVINCIE NOORD-BRABANT



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS-onderzoek

Steelhovensedijk (NB3400002), Made en Drimmelen

Locatiecode (FINABO): **NB3400002**
Locatiecode (GLOBIS): **NB171900002**

Ligging stortlocatie: gemeente Drimmelen

Status: **definitief**
Datum: **15-05-2007**

Eindrapportage NAVOS-onderzoek Provincie Noord-Brabant

Locatiecode (FINABO):	**NB3400002**
Locatiecode (GLOBIS):	**NB171900002**
Locatienaam:	**Steelhovensedijk**
Plaats:	**Made en Drimmelen**
Gemeente:	**Drimmelen**
Rapportagedatum:	**15-05-2007**

SAMENVATTING

De provincie Noord-Brabant heeft een reeks van onderzoeken uitgevoerd bij circa 600 voormalige stortplaatsen in de provincie. Deze onderzoeken maken onderdeel uit van een landelijk onderzoeksprogramma naar de risico's van voormalige stortplaatsen voor de volksgezondheid en het milieu. Dit landelijke onderzoeksprogramma genaamd NAVOS (NAzorg VOormalige Stortplaatsen) is onderverdeeld in onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater en de kwaliteit en dikte van de deklaag op de voormalige stortplaatsen. Het NAVOS-onderzoeksprogramma is uitgevoerd in een aantal ronden (NAVOS 1 tot en met 3), die apart zijn gerapporteerd.
Indien van toepassing heeft ook nog onderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit van het oppervlaktewater rond de voormalige stortplaats.
In deze eindrapportage van het NAVOS-onderzoek zijn alle gegevens van deze stortlocatie samengevat [1] en is een risicobepaling en -evaluatie uitgevoerd, die zal dienen als basis voor eventueel vervolgonderzoek. Indien noodzakelijk zal onderzoek gedaan worden naar het nemen van maatregelen.

Milieuhygiënische situatie

In de volgende tabel (tabel 0.1) wordt in het kort de milieuhygiënische situatie van deze stortplaats beschreven.

Tabel 0.1: milieuhygiënische situatie

Deklaag	Kwaliteit	De locatie bestaat uit twee deellocaties: een westelijke (deellocatie A) en een oostelijke (deellocatie B). De stortplaats is voor 15% verhard (gedeelte van deellocatie B). In deellocatie A zijn maximaal lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond. In het onverharde deel van deellocatie B zijn maximaal lichte verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond.
	Dikte	De gemiddelde dikte van de deklaag van deellocatie A is 0,36 m en de minimale dikte is 0,15 m. Voor ruim driekwart van de deellocatie geldt dat de deklaagdikte minder dan 0,50 m bedraagt. De gemiddelde dikte van het onverharde deel van de deklaag van deellocatie B is 0,65 m en de minimale dikte is 0,20 m. Voor eenderde van de deellocatie geldt dat de deklaagdikte minder dan 0,50 m bedraagt.
Grondwater		De stroming van het grondwater is noordwestelijk gericht. De verticale stromingsrichting is onbekend. Bovenstrooms is het grondwater licht verontreinigd met chroom, zink en xylenen. De fenol index is verhoogd aangetoond. Benedenstrooms is het grondwater maximaal licht verontreinigd met arseen, chroom, zink, benzeen, xylenen en tetrachlooretheen. Tevens is de fenol index verhoogd. Wat betreft de verontreinigingen met arseen, benzeen en tetrachlooretheen bestaat er mogelijk een relatie met de stort. De overige verhogingen zijn zowel boven- als benedenstrooms aangetoond en hebben waarschijnlijk een andere

	oorzaak (verhoogde achtergrondwaarden/externe bron).
Oppervlaktewater	Het oppervlaktewater in de sloot langs de noordgrens van deellocatie B is op drie plaatsen onderzocht. De MTR-waarde voor zink wordt op alle drie de plaatsen overschreden. De zinkgehalten in het grondwater zijn eveneens verhoogd. Aangezien verwacht wordt dat de verhoogde zinkgehalten in het grondwater niet gerelateerd kunnen worden aan de stortplaats, is het zeer aannemelijk dat dit ook geldt voor de verhoogde zinkgehalten in het oppervlaktewater. Deze aanname wordt ondersteund door het feit dat de zinkgehalten overal verhoogd zijn: aan de bovenstroomse zijde van de stortplaats, midden in de stortplaats en aan de benedenstroomse zijde van de stortplaats. Opgemerkt wordt dat het oppervlaktewater mogelijk beinvloed wordt door landbouwkundige activiteiten (kassen) in de omgeving van de stortplaats.
Stortgas	Gelet op de aard en ouderdom van de stort is er geen stortgasontwikkeling te verwachten.

Risico's

In navolgende tabel (tabel 0.2) zijn de resultaten van de risicobeoordeling samengevat. De risico's zijn onder te verdelen in 3 categorieën:

1. humane risico's: de risico's voor de mens zowel direct als indirect. Indirecte risico's kunnen bijvoorbeeld optreden door bijvoorbeeld consumptie van vlees, groenten en melkproducten, die afkomstig zijn van de stortlocatie;
2. ecologische risico's: de risico's voor plant en dier (natuur). De ecologische risico's worden met name bepaald door de bovenste bodemlaag tot 0,5 meter diepte;
3. verspreidingsrisico's; deze risico's kunnen zich voordoen als er een sterke grondwaterverontreiniging is geconstateerd in een bodemvolume van minimaal 100 kubieke meter.

De risico's kunnen veroorzaakt worden door de deklaag (kwaliteit en dikte), het oppervlaktewater, grondwater en stortgasontwikkeling. Het criterium voor risico's ten gevolge van de dikte van de deklaag is gesteld op 0,5 meter. Hierbij is uitgegaan van de dunste plekken (worstcase). De gemiddelde deklaagdikte zal dus altijd groter zijn.

Tabel 0.2: resultaten risicobeoordeling

Risico's (in relatie tot terreingebruik)			Humaan	Ecologisch	Verspreiding
Deklaag	Kwaliteit	risico's aanwezig (ja/nee)	nee	nee	n.v.t.
		maatgevende stof(fen)			n.v.t.
		maatgevende blootstellingsroute(s)		n.v.t.	n.v.t.
	Dikte < 0,5 m	risico's aanwezig (ja/nee)	ja	ja	n.v.t.
Oppervlakte-water		risico's aanwezig (ja/nee)	n.v.t.	ja	n.v.t.
		maatgevende stof(fen)	n.v.t.	zink	n.v.t.
Grondwater		risico's aanwezig (ja/nee)	nee	n.v.t.	nee
		maatgevende stof(fen)		n.v.t.	
		maatgevende blootstellingsroute(s)		n.v.t.	n.v.t.
Stortgas-ontwikkeling		risico's aanwezig (ja/nee)	nee	nee	n.v.t.

Uit bovenstaande tabel met de resultaten van de risicobeoordeling blijkt dat er:
* humane risico's zijn ten gevolge van een te dunne afdeklaag;
* ecologische risico's zijn ten gevolge van een te dunne afdeklaag en een verontreiniging met zink in het oppervlaktewater. Deze verontreiniging heeft echter waarschijnlijk geen relatie met de stort;
* geen verspreidingsrisico's zijn.

De bepaling van de risico's is gebaseerd op veldwaarnemingen en het standaard analysepakket zoals dit gangbaar is bij bodemonderzoeken. De resultaten volgend uit deze onderzoeken zijn momentopnamen. Als gevolg hiervan kan de beoordeling van de risico's in deze rapportage mogelijk niet actueel en volledig zijn. Uit de resultaten van de risicobeoordeling komt naar voren dat mogelijk sprake is van actuele risico's in relatie met het huidige terreingebruik. Het huidige terreingebruik is extensief gebruik openbaar groen en bebouwing/verharding.

Vervolgonderzoek en/of maatregelen

Het is in het kader van de provinciale milieuverordening verboden om, zonder goedgekeurd hergebruikplan, werkzaamheden op of in de stortplaats uit te voeren die de nazorg kunnen belemmeren. In het kader van de wet bodembescherming is het verboden om zonder instemming van het bevoegde gezag (provincie of gemeente) verontreinigde grond of grondwater te verplaatsen (onttrekken) of te verwijderen.
In aanvulling op bovenstaande algemene verboden wordt geadviseerd om geen grondwater te onttrekken ter plaatse, of in de directe nabijheid, van de stortplaats.

Op basis van de momenteel beschikbare onderzoeksgegevens wordt in aanvulling op vorenstaande algemene verboden en adviezen, specifiek geadviseerd om:
* Deklaagdikte:
niet dieper dan 0,15 m te graven (deellocatie A) en niet dieper dan 0,20 m te graven (deellocatie B)
* Oppervlaktewater:
geen gebruik te maken van het oppervlaktewater voor drinken of besproeiing.

Daarnaast wordt geadviseerd maatregelen te nemen om contact met het stortmateriaal te voorkomen.

Hierbij kan gedacht worden aan gebruiksbeperkingen of het aanbrengen van afdichting/ophogen deklaag.

Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van de oppervlaktewaterkwaliteit is er waarschijnlijk geen directe relatie met de stortplaats en moeten eventuele maatregelen door de waterkwaliteitsbeheerder worden genomen/geïnitieerd.

Voetnoten

[1] Bij een aantal stortplaatsen is voor wat betreft de kwaliteit en dikte van de deklaag, gebruik gemaakt van de gegevens uit het zogenaamde AROS-onderzoek (Actualiserend Risico Onderzoek Stortplaatsen). Deze onderzoeken zijn in de periode 1995-1998 uitgevoerd.
De voorliggende eindrapportage is via geautomatiseerde wijze tot stand gekomen. Afhankelijk van de uitgevoerde onderzoeken zullen bepaalde genummerde tabellen, paragrafen, voetnoten en/of bijlagen niet in het rapport opgenomen zijn. Het kan daarom zo zijn dat deze nummering niet geheel aansluit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
INHOUDSOPGAVE	*7*
1. INLEIDING	9
2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ONDERZOEKEN	10
3. HUIDIG TERREINGEBRUIK EN OMVANG STORTLOCATIE	11
4. ONDERZOEKSOPZET EN RESULTATEN	12
4.1 Algemeen	12
4.2 Kwaliteit en dikte van de deklaag	12
4.3 Kwaliteit van het grondwater	14
4.4 Kwaliteit van het oppervlaktewater	17
5. RISICOBEPALING EN -EVALUATIE	21
5.1 Inleiding	21
5.2 Uitgangspunten en aannames voor de verdere bepaling van risico's	22
5.3 Conclusies	24

Bijlagen (zie hoofdstuk 1 voor een overzicht)

Algemene gegevens voormalige stortplaats: Steelhovensedijk

Locatiecode (FINABO):	NB3400002	Plaats:	Made en Drimmelen
Locatiecode (GLOBIS):	NB171900002	Gemeente:	Drimmelen
Oppervlakte (ha):	3,02	Cluster:	A
X-coördinaat:	115700	Datum rapport:	15-05-2007
Y-coördinaat:	410477	Status rapport:	definitief
Ligging stortplaats:	zie bijlage 1		
Kadastrale gegevens:	zie bijlage 2		

1. INLEIDING

De provincie Noord-Brabant is in 1991 gestart met de inventarisatie van stortplaatsen in Noord-Brabant. Dit onderzoek, VOS (Verkennend Onderzoek Stortplaatsen) genaamd, heeft geresulteerd in een bestand van 585 stortplaatsen. Op basis van veelal bureaustudies is een eerste prioritering in de locaties aangebracht. De locaties met een hogere prioriteit hebben in 1995-1998 een vervolgonderzoek gekregen waarbij ook bemonstering "in het veld" heeft plaatsgevonden. Dit onderzoek heeft de naam AROS (Actualiserend Risico Onderzoek Stortplaatsen) gekregen en is bij 162 locaties uitgevoerd.
In de periode 1998 tot en met 2005 is een reeks van onderzoeken uitgevoerd bij circa 570 (van de 585) voormalige stortplaatsen in de provincie. Deze onderzoeken maken onderdeel uit van een landelijk onderzoeksprogramma naar de risico's van voormalige stortplaatsen voor de volksgezondheid en het milieu, genaamd NAVOS (NAzorg VOormalige Stortplaatsen). Onderzocht is de kwaliteit van het grondwater en de kwaliteit en dikte van de deklaag op de voormalige stortplaats. Indien van toepassing heeft ook onderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit van het oppervlaktewater rond de voormalige stortplaats. In deze eindrapportage is een risicobepaling en -evaluatie uitgevoerd, die zal dienen als basis voor verder onderzoek.

Leeswijzer

In deze eindrapportage van het NAVOS-onderzoek worden voor bovengenoemde stortplaats uitgevoerde bodemonderzoeken en verkregen resultaten samengevat, te weten:

- hoofdstuk 2: overzicht uitgevoerde onderzoeken;
- hoofdstuk 3: overzicht van het huidige terreingebruik en een beschrijving van de stortlocatie;
- hoofdstuk 4: beschrijving van de uitgevoerde onderzoeken en een overzicht van de resultaten. Achtereenvolgens wordt de deklaag, het grondwater en indien van toepassing het oppervlaktewater besproken;
- hoofdstuk 5: overzicht van de uitgevoerde risicobepaling en –evaluatie.

Verder horen bij de eindrapportage van het NAVOS-onderzoek de volgende bijlagen (per bijlage wordt hieronder aangegeven of deze voor de gerapporteerde locatie van toepassing is en derhalve in de rapportage is opgenomen):

- ☑ 1. kaart met ligging van de stortlocatie
- ☑ 2. kaart met kadastrale gegevens locatie
- ☑ 3. kaart met contour voormalige stortplaats
- ☑ 4. luchtfoto voormalige stortplaats
- ☑ 5. overzicht resultaten deklaagonderzoek
- ☑ 6. overzicht resultaten grondwateronderzoek
- ☑ 7. overzicht resultaten oppervlaktewateronderzoek
- ☑ 8. risicobeoordeling

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ONDERZOEKEN

In het Verkennend Onderzoek Stortplaatsen (VOS) is een vooronderzoek uitgevoerd en zijn alle relevante gegevens over de ligging, samenstelling van het stortmateriaal, de omvang etc van de voormalige stortplaatsen verzameld (zie bijlage 7d, algemene geohydrologische gegevens). Aan de hand van de resultaten van het VOS-onderzoek heeft een prioritering plaatsgevonden. Bij de stortplaatsen met een hogere prioriteit is vervolgens een Actualiserend Risico Onderzoek Stortplaatsen (AROS) uitgevoerd. In het AROS-onderzoek heeft voor de betreffende stortplaatsen onderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit en dikte van de deklaag en/of de kwaliteit van het grondwater en/of de kwaliteit van het oppervlaktewater. Vervolgens is het onderzoeksprogramma NAVOS opgesteld, waarbij in drie monitoringsronden verder aandacht besteed is aan het in beeld brengen van de kwaliteit van het grondwater rond de voormalige stortplaats. Als onderdeel van de derde NAVOS-ronde heeft ook onderzoek plaatsgevonden naar de dikte en kwaliteit van de deklaag (voor zover nog niet uitgevoerd in het AROS-onderzoek) en indien van toepassing de kwaliteit van het oppervlaktewater rond de voormalige stortplaats.

In onderstaande tabel (tabel 2.1) wordt voor deze voormalige stortplaats aangegeven welke werkzaamheden zijn uitgevoerd tijdens welke fase van het gehele onderzoekstraject.

Tabel 2.1:overzicht uitgevoerde onderzoeken

Werkzaamheden	VOS	AROS	NAVOS 1	NAVOS 2	NAVOS 3
Periode uitvoering	1991-1994	1995-1998	1998-2000	2002	2003-2004
Vooronderzoek	X				
Deklaagonderzoek					X
Oppervlaktewateronderzoek					X
Grondwateronderzoek			X	X	X

In voorliggende eindrapportage zijn alle relevante gegevens over deze voormalige stortplaats opgenomen en samengevat. Alle achterliggende detailgegevens zijn beschikbaar in bovengenoemde onderzoeken die op deze voormalige stortplaats zijn uitgevoerd.

Opmerkingen

De locatie bestaat uit twee deellocaties: een westelijke (deellocatie A) en een oostelijke (deellocatie B). Enkele boringen op deellocatie B zijn vervallen vanwege een aanwezige klinkerverharding.

Enkele peilbuizen zijn afwijkend van het monitoringsplan geplaatst in verband met toestemmingen.

3. HUIDIG TERREINGEBRUIK EN OMVANG STORTLOCATIE

Als onderdeel van het onderzoek is het huidige terreingebruik gecategoriseerd in bodemgebruiksvormen (BGV's). Deze categorie-indeling wordt in de bodemsanering gebruikt om de benodigde dikte en kwaliteit behorende bij het gebruik te bepalen. Indien een stortplaats meerdere bodemgebruiken kent, bijvoorbeeld "wonen" en "natuur", dan is per risicocategorie (humaan, ecologisch en verspreiding) het meest risicovolle gebruik beoordeeld. Zo kan het zijn dat voor de humane risico's de functie wonen maatgevend is en voor de ecologische risico's de functie natuur. Voor een overzicht van de deklaag en het gebruik wordt ook verwezen naar bijlage 4, waarin een luchtfoto is opgenomen.

In onderstaande tabel (tabel 3.1) zijn de actuele bodemgebruiksvormen (BGV) samengevat, zoals deze voor deze stortplaats zijn aangetroffen. Voor de BGV die in de directe omgeving van de stortplaats is aangetroffen is voor iedere windrichting het meest voorkomende bodemgebruik genomen (tabel 3.2).

Tabel 3.1: terreingebruik op de stortplaats

BGV Voormalige stortplaats	
BGV-nummer	% van oppervlak
I	0 %
II	85 %
III	15 %
IVa	0 %
IVb	0 %

Tabel 3.2: terreingebruik rond de stortplaats

BGV Directe omgeving	
ligging t.o.v. stortplaats	BGV*
noord	IVb
oost	II
zuid	IVb
west	IVb
* meest voorkomende gebruik ingevuld	

Omschrijving bodemgebruiksvormen:
- BGV I: wonen en intensief gebruik openbaar groen;
- BGV II: extensief gebruik openbaar groen;
- BGV III: bebouwing en verhardingen;
- BGV IVa: natuur;
- BGV IVb: landbouw;

De omvang (contour) van de voormalige stortplaats is tijdens het VOS-onderzoek op basis van dossieronderzoek en een veldbezoek vastgesteld. Tijdens het onderzoek naar de dikte van de deklaag is tevens nagegaan of onder de deklaag stortmateriaal aanwezig is.
Indien bij het boren in de deklaag op een diepte van 1,5 meter onder het maaiveld geen stortmateriaal is aangetroffen, wordt gesteld dat ter plaatse waarschijnlijk geen stortmateriaal aanwezig is. Op basis hiervan is (mogelijk) de contour van de voormalige stortplaats aangepast (zie bijlage 3). In onderstaande tabel (tabel 3.3) is aangegeven of een dergelijke aanpassing van de contour van de voormalige stortplaats al dan niet is uitgevoerd.

Tabel 3.3: oppervlakte stortplaats

oppervlak (ha) uit VOS-onderzoek	contour stortplaats aangepast?	oppervlak (ha) na aanpassing
3,02	Nee	n.v.t.

Opmerkingen
Geen opmerkingen.

4. ONDERZOEKSOPZET EN RESULTATEN

4.1 Algemeen

Voor de beoordeling van bodemverontreiniging wordt gebruik gemaakt van de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" die op 24 februari 2000 in de Staatscourant is gepubliceerd (Str. 2000, nr. 39).

Streefwaarde (S):	concentratie voor de betreffende stof, waaronder sprake is van een natuurlijk voorkomend gehalte. Boven deze concentratie is sprake van lichte verontreiniging;
Tussenwaarde (T):	deze waarde wordt bepaald door de streefwaarde en interventiewaarde op te tellen en vervolgens te delen door twee. Deze waarde wordt gehanteerd om te bepalen of er nader onderzoek gewenst is naar de omvang van de verontreiniging. Boven deze concentratie is sprake van een matige verontreiniging;
Interventiewaarde (I):	concentratieniveau voor de betreffende stof waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te verminderen. Boven deze concentratie is er sprake van een sterke verontreiniging.

De streef-, tussen- en interventiewaarden voor grond zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het organische stof gehalte (humus) en/of lutumgehalte (gronddeeltjes < 2µm). In dit rapport zijn de toetsingswaarden gebaseerd op de in de mengmonsters bepaalde organische stof- en lutumgehalten.

Voor de eventuele beoordeling van bodemverontreiniging met asbest wordt gebruik gemaakt van de vastgestelde interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg (deze concentratie is een "gewogen" waarde, waarbij de concentratie serpentijnasbest wordt vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest).

4.2 Kwaliteit en dikte van de deklaag

De kwaliteit en dikte van de deklaag op de voormalige stortplaatsen is voor een deel (ca. 20% van de locaties) onderzocht in het AROS-onderzoek. De overige locaties zijn, op enkele uitzonderingen na, in de 3e ronde van het NAVOS-programma onderzocht.
Voor deze locatie zijn onderzoeksresultaten beschikbaar ten aanzien van de deklaagkwaliteit en -dikte.

Als gevolg van voortschrijdend inzicht en aanpassing van normen wijkt de onderzoeksopzet voor de deklagen in het AROS-onderzoek enigszins af van de opzet zoals deze is gehanteerd bij de 3e NAVOS-ronde. Hierdoor is een klein verschil ontstaan tussen het aantal boringen en uitgevoerde analyses bij beide onderzoeken. Ook de maximale boordiepte (100 cm bij AROS tegen 150 cm bij NAVOS) wijkt af, waardoor ook de gemiddelde deklaagdikte in een aantal gevallen kleiner wordt. Daarnaast zijn bij het AROS-onderzoek uitsluitend mengmonsters geanalyseerd.
Desalniettemin zijn de, tijdens het AROS-onderzoek verkregen, deklaaggegevens als voldoende representatief te beschouwen om een risicobepaling en –evaluatie te kunnen uitvoeren.

Voor het NAVOS deklaagonderzoek is een boorplan opgesteld, met als uitgangspunt:

- twintig boringen per hectare. Bij stortplaatsen met een oppervlak kleiner dan 1 hectare zijn toch 20 boringen geplaatst;
- de deklaagboringen zijn doorgezet tot net in de bovenkant van het stortmateriaal met een maximale boordiepte van 1,5 meter. Daar waar gesloten verhardingen aanwezig waren, zijn geen boringen uitgevoerd;
- bij het bemonsteren van het deklaagmateriaal is zorggedragen dat geen vermenging met onderliggend stortmateriaal heeft kunnen plaatsvinden;
- het per hectare samenstellen van gemiddeld drie grondmengmonsters van de deklaag (gebaseerd op veldwaarnemingen en ruimtelijke samenhang). Bij stortplaatsen kleiner dan 1 hectare zijn minimaal 3 mengmonsters samengesteld. Indien in de deklaag visueel is vastgesteld dat sprake is van asbest bijmenging, wordt hiervan een apart monster samengesteld;
- het in een Sterlab-erkend laboratorium analyseren van de grondmonsters op het NEN-5740 pakket voor grond en het bepalen van het organisch stof en lutumgehalte. In de tabel in bijlage 5 is naast de analyseresultaten ook een overzicht gegeven van de stoffen waarop conform het NEN-5740 pakket voor

grond is geanalyseerd. Analyse op asbest heeft conform NEN 5707 plaatsgevonden. Indien van toepassing zijn aansluitend aan bijlage 5c de analysecertificaten van het asbestonderzoek toegevoegd;

- als in een grondmengmonster voor een/meerdere onderzochte stoffen de tussenwaarde is overschreden (>T-waarde), zijn ter plaatse nieuwe boringen uitgevoerd [2] en van alle individuele boringen afzonderlijke monsters genomen en geanalyseerd op het NEN-5740 pakket grond.

In navolgende tabellen (tabel 4.1 t/m 4.3) is een overzicht gegeven van de resultaten van het deklaagonderzoek. Hierbij wordt aangetekend dat geen deklaagboringen zijn uitgevoerd op het gedeelte van de stortplaats waar een verharding aanwezig was. Omdat niet onderzocht is hoe dik de verharding en een eventueel onderliggende (funderings-)laag is veiligheidshalve een deklaagdikte van maximaal 10 centimeter aangehouden. In de risicobeoordeling zal hiermee rekening worden gehouden (zie hoofdstuk 5).

Tabel 4.1: deklaagdikte

Laagdikte	Oppervlakte (in m²)	Oppervlakte (in %)
0 - 10 cm	907	3 %
10 - 50 cm	13150	43,5 %
50 - 100 cm	15173	50,2 %
> 100 cm	1012	3,3 %
verharding (is onderdeel van de laag 0 - 10 cm)	907,26	3 %
gemiddelde deklaagdikte, inclusief verharding		54 cm

Tabel 4.2: resultaten deklaagonderzoek

	Mengmonster	Individueel monster
aantal geanalyseerde monsters	9	0
aantal grondmonsters met overschrijding T-waarde	0	0
aantal grondmonsters met overschrijding I-waarde	0	0
oppervlak met overschrijding I-waarde in deklaag (m²)		0 m²

Tabel 4.3: toetsingen deklaagonderzoek

Resultaten Toetsingen	Aantal grondmonsters met een overschrijding van							
	(mengmonsters)				(individuele monsters)			
	< S	> S	> T	> I	< S	> S	> T	> I
As (arseen)	9	0	0	0				
Cd (cadmium)	9	0	0	0				
Cr (chroom)	9	0	0	0				
Cu (koper)	9	0	0	0				
Hg (kwik)	9	0	0	0				
Ni (nikkel)	9	0	0	0				
Pb (lood)	8	1	0	0				
Zn (zink)	6	3	0	0				
EOX	4	5	n.v.t.	n.v.t.			n.v.t.	n.v.t.
PAK	5	4	0	0				
Minerale olie	6	3	0	0				
Asbest: (niet onderzocht)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Samenvatting/opmerkingen deklaagonderzoek

De locatie bestaat uit twee deellocaties: een westelijke (deellocatie A) en een oostelijke (deellocatie B). De stortplaats is voor 15% verhard (gedeelte in deellocatie B).

In deellocatie A zijn maximaal lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond.
In het onverharde deel van deellocatie B zijn maximaal lichte verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond.

De gemiddelde dikte van de deklaag van deellocatie A is 0,36 m en de minimale dikte is 0,15 m. Voor ruim driekwart van de deellocatie geldt dat de deklaagdikte minder dan 0,50 m bedraagt.
De gemiddelde dikte van het onverharde deel van de deklaag van deellocatie B is 0,65 m en de minimale dikte is 0,20 m. Voor eenderde van de deellocatie geldt dat de deklaagdikte minder dan 0,50 m bedraagt.

4.3 Kwaliteit van het grondwater

In de 1e en 2e ronde van het NAVOS–programma is met behulp van peilbuizen een grondwatermonitoringssysteem geïnstalleerd rond de voormalige stortplaats. De plaatsing van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op basis van een monitoringsvisie [3]. Deze monitoringsvisie is voor de 3e ronde verfijnd [4]. Het monitoringssysteem heeft in eerste instantie als doel vast te stellen of door de voormalige stortplaats (negatieve) beïnvloeding van het grondwater plaatsvindt danwel heeft plaatsgevonden (zogenaamde brongerichte monitoring). In tweede instantie is ook gekeken naar de mate van verspreiding/de omvang van de verontreiniging (zogenaamde effectgerichte monitoring).
Alvorens in te gaan op de opzet van het monitoringssysteem en de resultaten van het grondwateronderzoek zal eerst een beschrijving gegeven worden van de regionale en lokale bodemopbouw en de geohydrologische situatie nabij de stortplaats.

In navolgende tabel (tabel 4.4) is de regionale bodemopbouw volgens de Grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning van TNO (DGV-TNO) weergegeven.
Op basis van de boorbeschrijvingen van de geplaatste peilbuizen is daarna de lokale bodemopbouw in tabel 4.5 beschreven.
Vervolgens is in tabel 4.6 een overzicht gegeven van de resultaten van het grondwateronderzoek met betrekking tot de geohydrologische aspecten. Voor verdere informatie wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 4.4: regionale bodemopbouw

Bodemlaag	Traject (m-mv)	Stratigrafische beschrijving	Geohydrologische kenmerken
freatisch pakket	0 - 30	formatie van Kreftenheye	k = 20 m/d
eerste scheidende laag	30 - 85	formatie van Kedichem	k = 0,001 m/d
eerste watervoerend pakket	85 - 165	formatie van Maassluis	k = 17,5 m/d

Tabel 4.5: lokale bodemopbouw

Bodemlaag	Traject (m-mv)	Beschrijving bodemopbouw	Geohydrologische kenmerken
freatisch pakket	0,0 - 6,0	zwak siltig zand	k = 20 m/d

Tabel 4.6: resultaten geohydrologisch onderzoek

Laagdiepte (m-mv)	Gemiddelde grondwater-stand (m+NAP)	Maximum grondwater-stand (m+NAP)	Minimum grondwater-stand (m+NAP)	Kwel/ infiltratie	verhang (m/km)
0,0 - 5,0 m					
5,0 - 10,5 m	-0,78	-0,28	-1,27	onbekend	0,2
10,5 - 16,0 m					
>16,0 m					

Monitoringssysteem

De opzet van het grondwateronderzoek is als volgt. Rond de stortplaats is een systeem voor grondwatermonitoring geplaatst. Dit systeem is meestal in de 1e NAVOS-ronde aangelegd en bestaat in principe uit:

- één of meerdere peilbuizen aan bovenstroomse zijde, op enige afstand van de voormalige stortplaats (code A01, A02, …). De peilbuisfilters zijn geplaatst op een diepte van ca. één meter onder de grondwaterspiegel (= freatisch grondwater) en indien van toepassing filter(s) in diepere watervoerende lagen. Deze peilbuizen zijn bedoeld als referentie voor de grondwaterkwaliteit zonder beïnvloeding van de stortplaats;

- meerdere peilbuizen aan de benedenstroomse zijde, direct grenzend aan de voormalige stortplaats (met code B01, B02, …). De peilbuisfilters zijn geplaatst op een diepte van ca. één meter onder de grondwaterspiegel en indien van toepassing filter(s) ter plaatse van diepere watervoerende lagen. Afwijkingen van de monitoringsvisie zijn vaak het gevolg de locale (terrein-)omstandigheden en verkregen toestemmingen van perceelseigenaren;
- de verkregen grondwatermonsters zijn geanalyseerd op: zware metalen (8 stuks), vluchtige aromaten aangevuld met naftaleen (BETXN), fenol-index, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCL), EOX en macroparameters (ammonium, chloride, chemisch zuurstofverbruik (CZV), sulfaat en Kjeldahl-stikstof);
- de peilbuizen zijn gewaterpast en de grondwaterstanden in de peilbuizen zijn ingemeten. Op basis hiervan is de stromingsrichting van het grondwater bepaald.

In de 2e ronde van het NAVOS–programma zijn peilbuizen, die niet meer aanwezig waren, vervangen (code A21 danwel B21 en verder). Op sommige locaties is op basis van meetgegevens over de grondwaterstromingsrichting het monitoringssysteem aangepast. Hierdoor kan het voorkomen dat met "A" gecodeerde peilbuizen benedenstrooms staan en met "B" gecodeerde peilbuizen bovenstrooms. Alle nieuwe en bestaande peilbuizen zijn bemonsterd en geanalyseerd op dezelfde componenten als in de 1e NAVOS-ronde.

In de 3e ronde van het NAVOS-programma zijn die peilbuizen, waar in de 1e en 2e NAVOS-ronde geen (sterke) grondwaterverontreiniging is aangetroffen, niet meer bemonsterd.
Peilbuizen waar in de 1e en 2e NAVOS-ronde een sterk wisselende grondwaterkwaliteit is aangetroffen zijn in de 3e NAVOS-ronde nogmaals bemonsterd en geanalyseerd.
Rond peilbuizen waar in de 1e en 2e NAVOS-ronde een (indicatie van) ernstige grondwater-verontreiniging is aangetroffen, zijn aanvullend peilbuizen geplaatst om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen (code A51, A52, … aan bovenstroomse zijde danwel B51, B52, … aan benedenstroomse zijde).
Alle peilbuizen zijn ingemeten (Rijksdriehoekstelsel), de grondwaterstand gepeild en gewaterpast (ten opzichte van NAP) en de stromingsrichting van het grondwater bepaald ter verificatie van de eerder vastgestelde stromingsrichting.
Alle in de 3e NAVOS-ronde bemonsterde peilbuizen zijn geanalyseerd op dezelfde componenten als in de 1e NAVOS-ronde met uitzondering van de macroparameters.

In tabel 4.7 worden de toetsingsresultaten van drie ronden grondwateronderzoek weergegeven. Indien van toepassing is daarnaast het geschatte grondwatervolume met overschrijding van de interventiewaarde weergegeven. In bijlage 6 staan de meetresultaten in detail vermeld.

Tabel 4.7: resultaten en toetsingen grondwateronderzoek

Resultaten grondwateronderzoek												
Volume met overschrijding I-waarde in het grondwater (m^3): 0												
Onderzoeksronde	NAVOS 1				NAVOS 2				NAVOS 3			
Aantal monsters (filters) geanalyseerd*	4				7				4			
Aantal monsters met toetsingen	< S	> S	> T	> I	< S	> S	> T	> I	< S	> S	> T	> I
As (arseen)	2	2	0	0	7	0	0	0	2	2	0	0
Cd (cadmium)	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0
Cr (chroom)	1	3	0	0	5	2	0	0	0	4	0	0
Cu (koper)	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0
Hg (kwik)	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0
Ni (nikkel)	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0
Pb (lood)	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0
Zn (zink)	3	1	0	0	3	4	0	0	4	0	0	0
BETXN	0	4	0	0	5	2	0	0	3	1	0	0
Fenolindex	1	3	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0
EOX			n.v.t.	n.v.t.	7	0	n.v.t.	n.v.t.	4	0	n.v.t.	n.v.t.
VOCL	4	0	0	0	7	0	0	0	3	1	0	0
* Indien er in een NAVOS-ronde geen analyses zijn uitgevoerd, is er "0" vermeld												

Samenvatting/opmerkingen grondwateronderzoek

De stroming van het grondwater is noordwestelijk gericht. De verticale stromingsrichting is onbekend.

Bovenstrooms zijn in de peilbuizen maximaal lichte verontreinigingen met chroom, zink en xylenen aangetroffen. De fenol index is verhoogd aangetoond. Benedenstrooms zijn in de peilbuizen maximaal lichte verontreinigingen met arseen, chroom, zink, benzeen, xylenen en tetrachlooretheen aangetroffen. Tevens is de fenol index verhoogd aangetoond.
Wat betreft de verontreinigingen met arseen, benzeen en tetrachlooretheen bestaat er mogelijk een relatie met de stort. De overige verhogingen zijn zowel boven- als benedenstrooms aangetoond en kunnen waarschijnlijk niet gerelateerd worden aan de stort (verhoogde achtergrondwaarden/externe bron).

4.4 Kwaliteit van het oppervlaktewater

Wanneer rond (direct nabij) de voormalige stortplaats oppervlaktewater aanwezig is, heeft in principe bemonstering en analyse van het oppervlaktewater plaatsgevonden, om vast te stellen of vanuit de voormalige stortplaats negatieve beïnvloeding van het oppervlaktewater optreedt. Hierbij moet gedacht worden aan watergangen, vijvers en dergelijke.
Op basis van het bovenstaande heeft voor deze stortplaats bemonstering van het oppervlaktewater plaatsgevonden.

Rond de voormalige stortplaats zijn in principe drie locaties geselecteerd waar het oppervlaktewater bemonsterd is. Indien mogelijk zijn de watermonsters zowel bovenstrooms, als ter plaatse van de stort, als benedenstrooms genomen. Aansluitend zijn deze in een Sterlab-erkend laboratorium geanalyseerd op zware metalen (8 stuks), vluchtige aromaten aangevuld met naftaleen (BETXN), fenol-index, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCL), extraheerbare organische gehalogeneerden (EOX), ammonium, chloride, Kjeldahl-stikstof, sulfaat en chemisch zuurstofverbruik (CZV).
In een aantal gevallen zijn er slechts 1 of 2 locaties bemonsterd. Dit is meestal veroorzaakt door het droog staan of niet aanwezig zijn van een watergang.

In navolgende tabel (tabel 4.8) is een overzicht gegeven van de resultaten van het oppervlaktewater-onderzoek. Voor verdere informatie wordt verwezen naar bijlage 7 en de rapportage van de 3e NAVOS-ronde.

Tabel 4.8: resultaten en toetsingen oppervlaktewateronderzoek

Toetsingsresultaten	Toetsingsniveaus (in µg/l tenzij anders vermeld)		Toetsing oppervlaktewater aan streefniveau (S) en MTR-niveau		
	S	MTR	monster 1	monster 2	monster 3
As (arseen)	1,0	25,0	<d	<d	<d
Cd (cadmium)	0,08	0,4	<d	<d	<d
Cr (chroom)	0,3	8,7	<d	<d	<d
Cu (koper)	0,5	1,5	<d	<d	<d
Hg (anorg. kwik)	0,01	0,2	<d	<d	<d
Ni (nikkel)	3,3	5,1	<d	<d	<d
Pb (lood)	0,3	11,0	<d	<d	<d
Zn (zink)	2,9	9,4	>MTR	>MTR	>MTR
Benzeen	2	240	<d	<d	<d
Ethylbenzeen	7	370	<d	<d	<d
Tolueen	4	730	<d	<d	<d
Xyleen	4	380	<d	<d	<d
Naftaleen	0,01	1,2	<d	<d	<d
EOX	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fenol-index (fenolen)*	-	100	<d	<d	<d
Ammonium*	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Chloride	-	200	<d	<MTR	<MTR
N-Kjeldahl*	1	2,2	<MTR	<MTR	<MTR
Sulfaat	-	100	<d	<d	<d
CZV*	-	150	<d	<d	<d

Toetsing heeft plaatsgevonden op basis van normen uit de vierde nota waterhuishouding (NW4), waarbij: S= streefniveau landelijke oppervlaktewaterkwaliteit (doelniveau voor langere termijn, zo mogelijk voor 2010); MTR = minimaal te bereiken kwaliteitsniveau voor het oppervlaktewater (ecologische doelstelling).

Getoetst is aan de concentraties van in het oppervlaktewater opgeloste stoffen (exclusief zwevend stof). Voor de organische verbindingen is geen streefniveau bekend.

Voor de met * gemarkeerde stoffen was in de NW4 geen toetsingskader opgenomen en is zo mogelijk een eigen toetsingskader gehanteerd.

Voor de stofgroep vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl) is geen toetsingskader. In bijlage 4 zijn wel de toetsingen voor de individuele VOCl's uitgevoerd.
Indien een locatie niet is bemonsterd zijn betreffende velden niet gevuld (=blanco)

Samenvatting/opmerkingen oppervlaktewateronderzoek

Het oppervlaktewater in de sloot langs de noordgrens van deellocatie B is op drie plaatsen onderzocht. De MTR-waarde voor zink wordt op alle drie de plaatsen overschreden. De zinkgehalten in het grondwater zijn eveneens verhoogd. Aangezien verwacht wordt dat de verhoogde zinkgehalten in het grondwater niet gerelateerd kunnen worden aan de stortplaats, is het zeer aannemelijk dat dit ook geldt voor de verhoogde zinkgehalten in het oppervlaktewater. Deze aanname wordt ondersteund door het feit dat de zinkgehalten overal verhoogd zijn: aan de bovenstroomse zijde van de stortplaats, midden in de stortplaats en aan de benedenstroomse zijde van de stortplaats.
Opgemerkt wordt dat het oppervlaktewater mogelijk beinvloed wordt door landbouwkundige activiteiten (kassen) in de omgeving van de stortplaats.

Voetnoten

[2] Bij de functie bedrijventerrein is individuele bemonstering en analyse pas vanaf een overschrijding van de interventiewaarde (>I-waarde) uitgevoerd. Bij de functie natuur zijn alleen mengmonsters geanalyseerd.
[3] IWACO: Monitoringsvisie inrichting monitoring infrastructuur bij voormalige stortplaatsen in Noord-Brabant, opdrachtgever provincie Noord-Brabant, project 3361470, 's-Hertogenbosch, 11 september 1998.
[4] Provincie Noord-Brabant, projectteam Navos: NAVOS-visie 3de ronde; monitoringsvisie voor het grondwater-, deklagen- en oppervlaktewateronderzoek bij voormalige stortplaatsen in de provincie Noord-Brabant, versie 1.2, 's-Hertogenbosch 2 september 2003

5. RISICOBEPALING EN -EVALUATIE

5.1 Inleiding

De risicobeoordeling heeft uitsluitend betrekking op de deklaag, het stortgas, het grondwater en eventueel aanwezig oppervlaktewater bij de stortplaats. Het afval in de stortplaats is niet onderzocht. De reden hiervoor is dat afval zo heterogeen van samenstelling is dat geen betrouwbare uitspraken gedaan kunnen worden over de aanwezige risico's. Bovendien is er vaak geen direct contact mogelijk met het afval omdat de stort vaak afgedekt is met een afdeklaag. In het geval er wel directe contactmogelijkheden met het afval zijn dan is er per definitie sprake van risico's.

De risicobeoordeling is aan de hand van de verzamelde resultaten van de VOS-, AROS- en NAVOS-onderzoeken uitgevoerd. Het gaat hierbij om actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's, die zijn bepaald met behulp van het Sanerings Urgentie Systematiek-model (SUS) en de circulaire "Bodemsanering 2006" die op 28 april 2006 in de Staatscourant is gepubliceerd (Str. 2006, nr, 83). Deze toetsing heeft uitsluitend betrekking op de deklaag van de stortplaats en het grondwater bij de stortplaats.
Dit model is opgezet voor de bepaling van risico's bij bodemverontreinigingen. Het gaat hierbij om (chronische) effecten die bij (langdurige) blootstelling kunnen optreden. Bij het toepassen/uitvoeren van de risicobeoordeling is rekening gehouden met een aantal specifieke aspecten in relatie met de aanwezigheid van stortmateriaal (zie bijlage 8).

Het SUS-model kent een laagsgewijze opbouw waarbij eerst een eenvoudige toetsing wordt uitgevoerd om te bepalen waar zich mogelijke actuele risico's voordoen (humaan, ecologie of verspreiding).
De criteria voor de risico's zijn de volgende:

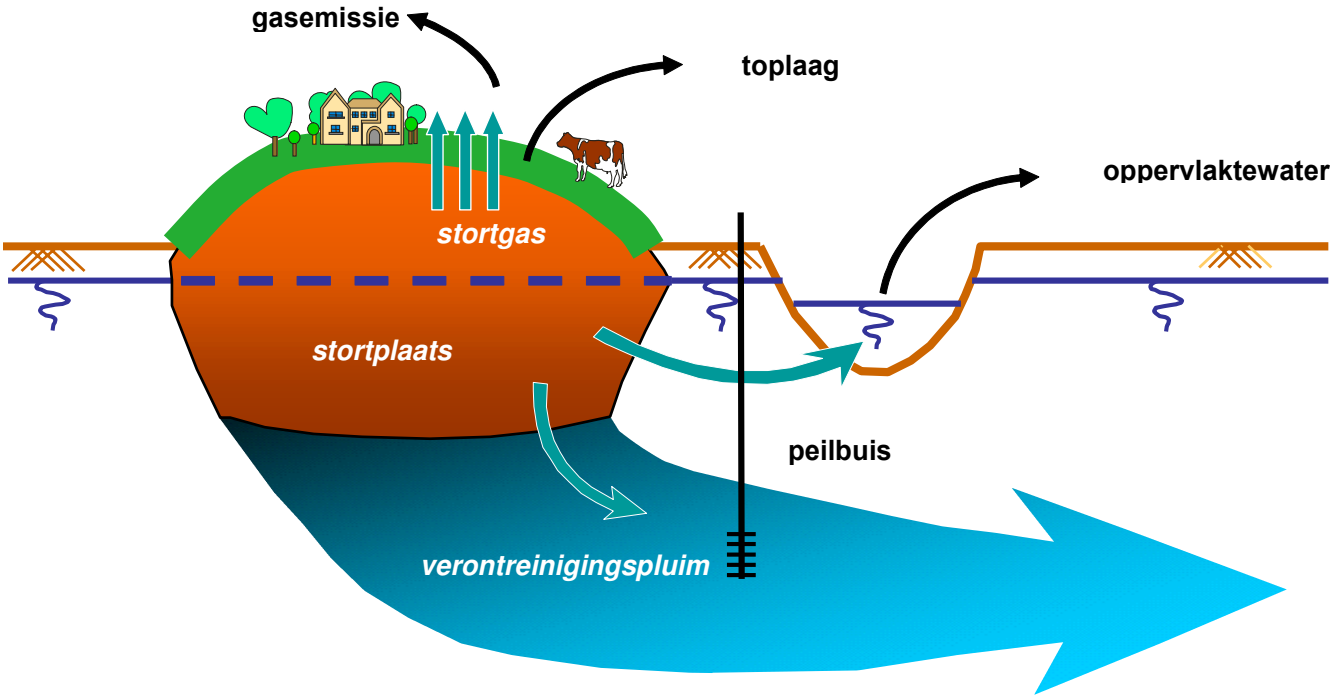
- humaan: overschrijding van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) voor de mens;
- ecologie: overschrijding van de concentratie verontreiniging in de afdeklaag (eerste 0,5 m) waarbij 50% van de mogelijk aanwezige soorten (planten en dieren) negatieve effecten kan ondervinden. Randvoorwaarde hierbij is dat deze concentratie in een bepaald minimum oppervlak wordt overschreden. Per gebiedstype (bv. natuur, industrie etc) is een minimum oppervlak vastgesteld;
- verspreiding: het verontreinigde grondwater bedreigt een kwetsbaar object (bijvoorbeeld grondwaterbeschermingsgebied, kwetsbaar oppervlaktewater of kwelgebied). Of er is sprake van een onbeheersbare situatie (bijv. aanwezigheid van drijflaag, zaklaag of het bodemvolume verontreinigd grondwater is groter dan 6000 m^3).

Naast deze (bodem)criteria zijn bij stortplaatsen nog een aantal specifieke criteria aan de orde:

- deklaagdikte: onvoldoende dikte van de deklaag kan bij normaal gebruik leiden tot direct contact met stortmateriaal. Bij direct contact met stortmateriaal kunnen er in principe ook altijd risico's (mens en dier) aanwezig zijn. Hierbij moet gedacht worden aan fysiek gevaar tengevolge van bijvoorbeeld glas, scherpe metalen, maar ook van mogelijk voorkomen van schadelijke of ziekteverwekkende stoffen en micro-organismen. Over het algemeen zijn, gelet op de grote heterogeniteit van stortmateriaal, deze risico's nooit uit te sluiten. Er is vanuit gegaan dat er bij een deklaagdikte van meer dan 50 cm geen direct risico aanwezig is;
- stortgas: ten aanzien van het stortgas bestaat bij bebouwing de kans dat het gas zich kan ophopen. Hierdoor kunnen onveilige situaties ontstaan door kans op explosies of gebrek aan zuurstof. Ook is het mogelijk dat er schade aan de vegetatie ontstaat als gevolg van verdringing van de bodemlucht;
- oppervlaktewater: de kwaliteit van het oppervlaktewater is getoetst aan ecologische normen. Indirecte risico's voor de mens worden al meegenomen in de toetsing van de humane risico's.

Ter illustratie van de risico's is in onderstaande figuur (figuur 5.1) weergegeven langs welke wegen de risico's bij stortplaatsen ontstaan.

Figuur 5.1



5.2 Uitgangspunten en aannames voor de verdere bepaling van risico's

Indien uit de toetsing blijkt dat ten aanzien van één of meerdere aspecten risico's kunnen optreden vindt een verdere afleiding van de risico's plaats. De uitgevoerde SUS-berekening is in bijlage 8 opgenomen.Bij de uitwerking van de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- bij toetsing van de risico's is uitgegaan van extensief gebruik openbaar groen;
- bij de afleiding van de risico's voor de mens worden de hoogst gemeten gehalten als invoerparameter gebruikt;
- bij de afleiding van de risico's voor de mens zijn ook de risico's ten gevolge van de overschrijding van de LAC-signaalwaarden [5], beschouwd. Overschrijding van deze normen heeft mogelijk te hoge concentraties in gewassen tot gevolg. Deze gewassen kunnen direct (consumptie van gewassen) of indirect (consumptie vlees, melk etc.) in de voedselketen terecht komen;
- de oppervlakte voor de bepaling van de ecologische risico's vindt plaats op basis van de interventiewaarde-contour.

Voor de uitwerking van de risicoberekening en de specifieke invoerparameters wordt verwezen naar bijlage 8. In de tabellen 5.1 t/m 5.3 zijn de belangrijkste (algemene) invoergegevens ten aanzien van humane, ecologische en verspreidingsrisico's weergegeven.

Tabel 5.1: uitgangspunten risicobeoordeling risicocategorie “humaan”

Toetsingsniveau	Criterium	Specifieke invulling
Eenvoudige toetsing verdere afleiding indien: - 1/2/3/4 : Ja -> zie A - 5 : Ja -> zie B	1. Direct contact	nee
	2. Gewasteelt/moestuin	nee
	3. Vluchtige verbindingen	nee
	4. Permeatie leidingen	nee
	5. Gewasteelt commercieel	nee
	6. Deklaagdikte < 0,5 m	ja (0,15 m)
	7. Stortgas	nee

Verdere afleiding (niet van toepassing)			
A	Bodemgebruik	n.v.t.	
	Concentratie > T-waarde	stof	concentratie in mg/kg ds
		n.v.t.	n.v.t.
B	Bodemgebruik	n.v.t.	
	Concentratie > LAC-signaalwaarde	stof	concentratie in mg/kg ds
		n.v.t.	n.v.t.

Tabel 5.2: uitgangspunten risicobeoordeling risicocategorie “ecologisch”

Toetsingsniveau	Criterium	Specifieke invulling
Eenvoudige toetsing verdere afleiding indien: - 1 : Ja -> zie C - 3 : Ja -> zie D	1. Verontreiniging in bovengrond	nee
	2. Deklaagdikte < 0,5 m	ja (0,15 m)
	3. Beïnvloeding oppervlaktewater door stort	ja

Verdere afleiding				
C	Ecologische doelstelling	middel		
	Concentratie > HC50 (> I-waarde) en oppervlakte > 50 m²	stof	concentratie in mg/kg ds	oppervlakte in m²
D	Concentratie > MTR-niveau	stof	concentratie in µg/l	
		zink	80	

Tabel 5.3: uitgangspunten risicobeoordeling risicocategorie “verspreiding”

Toetsingsniveau	Criterium	Specifieke invulling
Eenvoudige toetsing verdere afleiding indien: - 1/2/3/4/5 : Ja -> zie E	1.Drijflaag	nee
	2. Dichtheidsstroming	nee
	3. Transport onverzadige zone	nee
	4. Ernstige grondwater-verontreiniging	nee
	5. Bedreigde objecten of stroming naar opp.water	nee

Verdere afleiding (niet van toepassing)					
E	Stromingssnelheid	n.v.t.		n.v.t.	
	Concentratie > I-waarde per stof is de maat-gevende verspreiding uitgewerkt (verticale of horizontale richting)	stof	concentratie in µg/l	retardatie-factor	contactopper-vlakte in m² (vert./hor.)
		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

5.3 Conclusies

Humane risico's

In deellocatie A zijn maximaal lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond.
In het onverharde deel van deellocatie B zijn maximaal lichte verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond. Er zijn geen humane risico’s in zowel deellocatie A als deellocatie B aangezien er geen sterke verontreinigingen zijn aangetroffen in de deklaag.

De gemiddelde dikte van de deklaag van deellocatie A is 0,36 m en de minimale dikte is 0,15 m. Voor ruim driekwart van de deellocatie geldt dat de deklaagdikte minder dan 0,50 m bedraagt.
De gemiddelde dikte van het onverharde deel van de deklaag van deellocatie B is 0,65 m en de minimale dikte is 0,20 m. Voor eenderde van de deellocatie geldt dat de deklaagdikte minder dan 0,50 m bedraagt.
Gezien de minimale deklaagdikte zijn er zowel voor deellocatie A als deellocatie B humane risico's vanwege contact mogelijkheden met het stortmateriaal.

Gelet op de aard en ouderdom van de stort is er geen stortgasontwikkeling te verwachten.

Ecologische risico's

In deellocatie A zijn maximaal lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond.
In het onverharde deel van deellocatie B zijn maximaal lichte verontreinigingen met zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond. Er zijn geen ecologische risico’s in zowel deellocatie A als deellocatie B aangezien er geen sterke verontreinigingen zijn aangetroffen in de deklaag.

De gemiddelde dikte van de deklaag van deellocatie A is 0,36 m en de minimale dikte is 0,15 m. Voor ruim driekwart van de deellocatie geldt dat de deklaagdikte minder dan 0,50 m bedraagt.

De gemiddelde dikte van het onverharde deel van de deklaag van deellocatie B is 0,65 m en de minimale dikte is 0,20 m. Voor eenderde van de deellocatie geldt dat de deklaagdikte minder dan 0,50 m bedraagt. Gezien de minimale deklaagdikte zijn er zowel voor deellocatie A als deellocatie B ecologische risico's vanwege contact mogelijkheden met het stortmateriaal.

Het oppervlaktewater in de sloot langs de noordgrens van deellocatie B is op drie plaatsen onderzocht. De MTR-waarde voor zink wordt op alle drie de plaatsen overschreden. De zinkgehalten in het grondwater zijn eveneens verhoogd. Aangezien verwacht wordt dat de verhoogde zinkgehalten in het grondwater niet gerelateerd kunnen worden aan de stortplaats, is het zeer aannemelijk dat dit ook geldt voor de verhoogde zinkgehalten in het oppervlaktewater. Deze aanname wordt ondersteund door het feit dat de zinkgehalten overal verhoogd zijn: aan de bovenstroomse zijde van de stortplaats, midden in de stortplaats en aan de benedenstroomse zijde van de stortplaats.
Opgemerkt wordt dat het oppervlaktewater mogelijk beinvloed wordt door landbouwkundige activiteiten (kassen) in de omgeving van de stortplaats.

Gelet op de aard en ouderdom van de stort is er geen stortgasontwikkeling te verwachten.

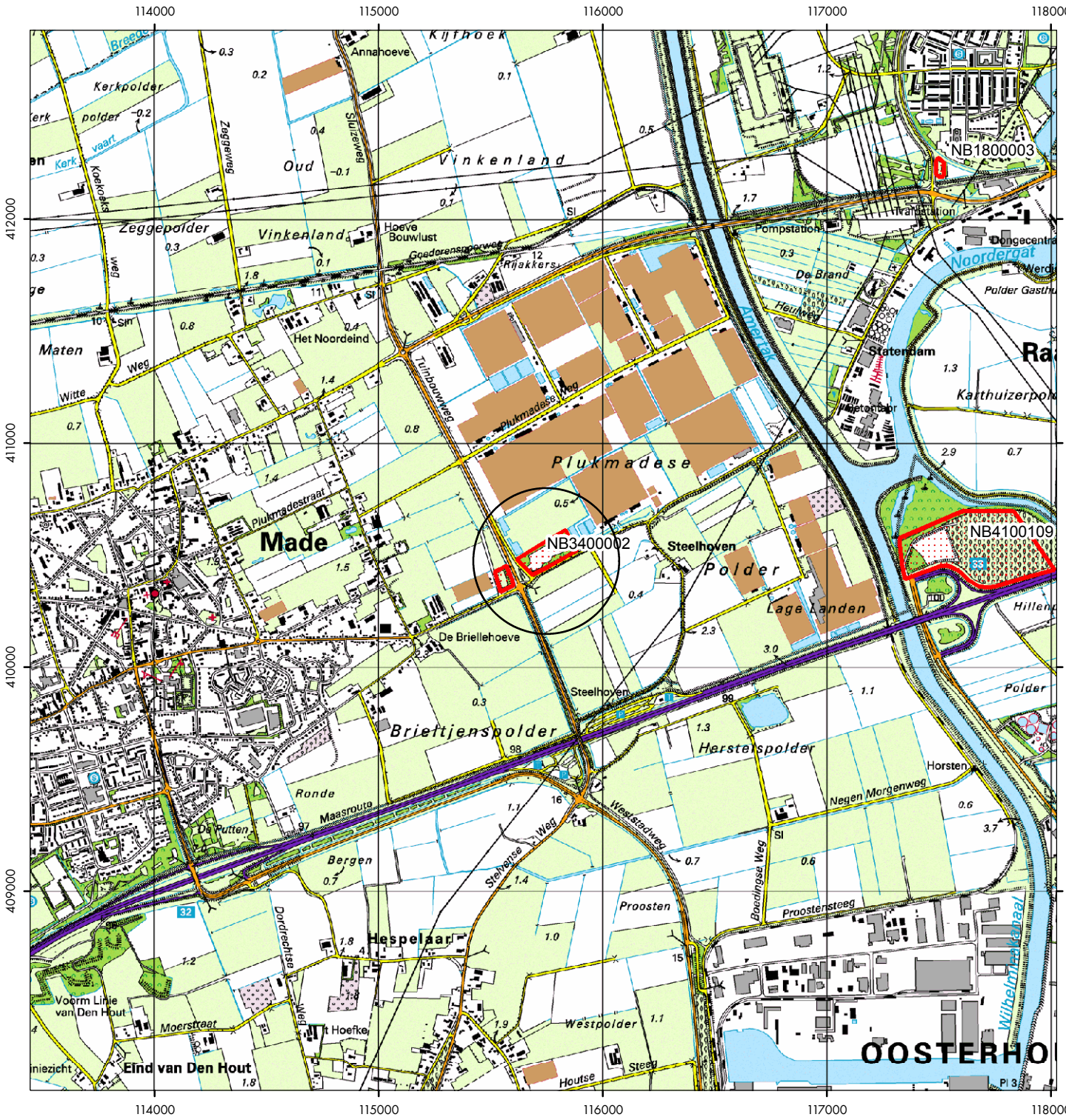
Verspreidingsrisico's

Bovenstrooms zijn in de peilbuizen maximaal lichte verontreinigingen met chroom, zink en xylenen aangetroffen. De fenol index is verhoogd aangetoond. Benedenstrooms zijn in de peilbuizen maximaal lichte verontreinigingen met arseen, chroom, zink, benzeen, xylenen en tetrachlooretheen aangetroffen. Tevens is de fenol index verhoogd aangetoond.
Wat betreft de verontreinigingen met arseen, benzeen en tetrachlooretheen bestaat er mogelijk een relatie met de stort. De overige verhogingen zijn zowel boven- als benedenstrooms aangetoond en kunnen waarschijnlijk niet gerelateerd worden aan de stort (verhoogde achtergrondwaarden/externe bron).
Er zijn geen verspreidingsrisico's omdat er geen sterke verontreinigingen zijn aangetroffen in het grondwater.

Voetnoten

[5] LAC-signaalwaarden, 1991. Ministerie van LNV (Landbouw Natuur en Visserij), directoraat-generaal landelijke gebieden en kwaliteitszorg, directie milieu, kwaliteit en voeding, landbouwadviescommissie milieukritische stoffen, werkgroep verontreinigde gronden.

Bijlage 1 Kaart met ligging voormalige stortplaats



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS
Ligging voormalige stortplaats (topografische kaart)

Legenda

voormalige stortplaats

Locatienaam: Steelhovensedijk
Plaatsnaam: Made en Drimmelen
Gemeente: Drimmelen
Locatiecode: NB3400002
GLOBIS-code: NB171900002
XY-coördinaten: 115700 / 410477

Schaal 1:25.000 (A4)
Tekeningnr. NB3400002-TOP
Ondergrond (c) Topografische Dienst Kadaster 2006

Bijlage 2 Kaart met kadastrale gegevens locatie



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS

Kadastrale situatie voormalige stortplaats

Locatienaam: Steelhovensedijk
Plaatsnaam: Made en Drimmelen
Gemeente: Drimmelen
Locatiecode: NB3400002
GLOBIS-code: NB171900002

Legenda

- voormalige stortplaats
- kadastrale perceelsgrens
- *A 1234* kadastrale sectie + nummer

Schaal 1:2.500 (A4)
Tekeningnr. NB3400002-KAD
Ondergrond © 2006 Kadaster, AVV Rijkswaterstaat

Bijlage 3 Kaart met contour voormalige stortplaats



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS

Contour (actueel) voormalige stortplaats

Locatienaam: Steelhovensedijk
Plaatsnaam: Made en Drimmelen
Gemeente: Drimmelen
Locatiecode: NB3400002
GLOBIS-code: NB171900002

Legenda

Contour voormalige stortplaats

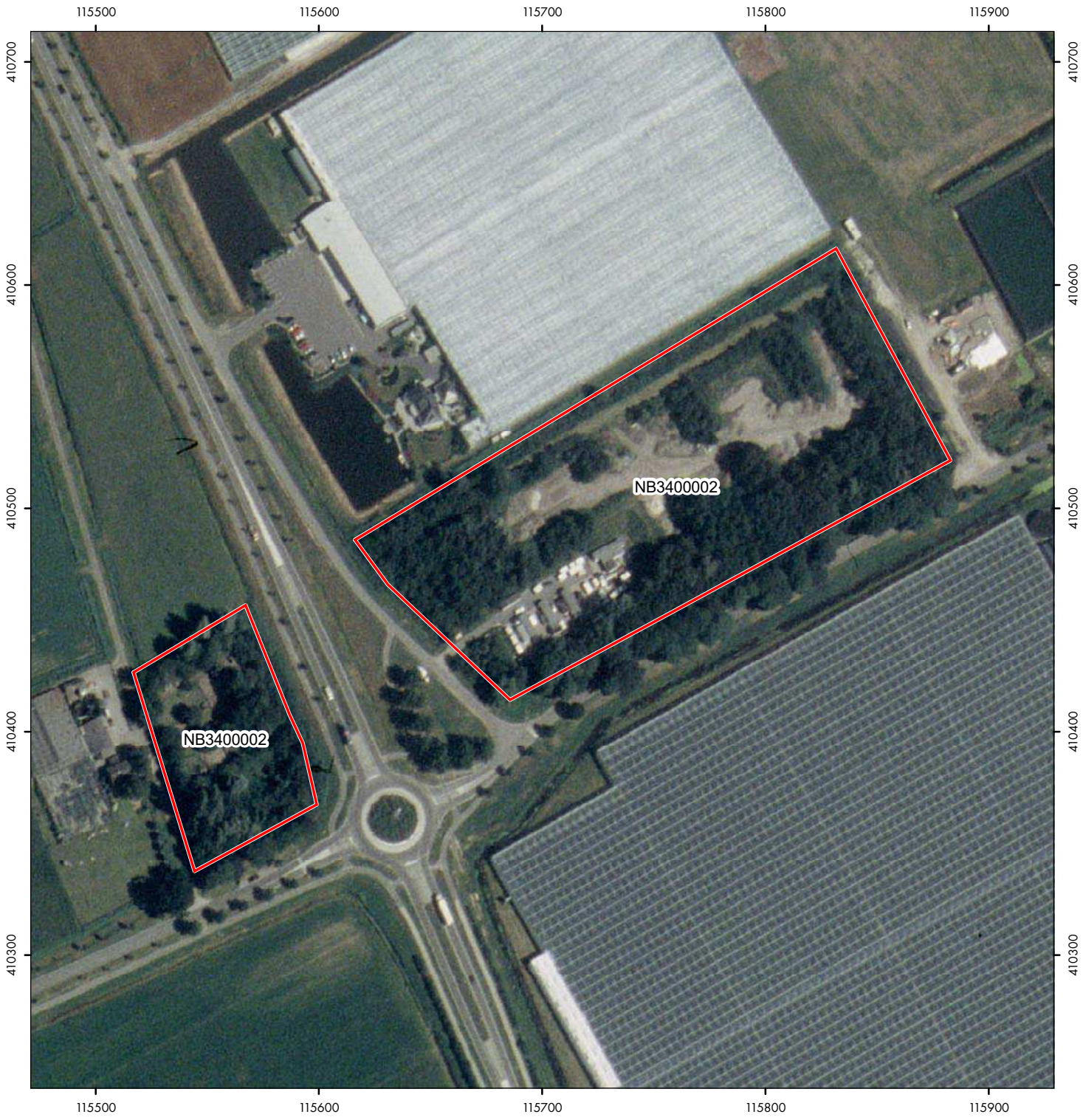
- actuele contour
- "oude" contour

Grondgebruik

- weiland
- bouwland
- zand
- heide
- bos
- boomkwekerij
- boomgaard
- fruitkwekerij
- overig gebruik
- water

Schaal 1:5.000 (A4)
Tekeningnr. NB3400002-CONT
Ondergrond ©Topografische Dienst Kadaster 2006, AVV Rijkswaterstaat

Bijlage 4 Luchtfoto voormalige stortplaats



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS

Luchtfoto omgeving voormalige stortplaats

Legenda

voormalige stortplaats

Locatienaam: Steelhovensedijk
Plaatsnaam: Made en Drimmelen
Gemeente: Drimmelen
Locatiecode: NB3400002
GLOBIS-code: NB171900002

Schaal 1:2.500 (A4)
Tekeningnr. NB3400002-FOTO
Ondergrond (c) Aerodata Int. Surveys 2003

Bijlage 5 Overzicht resultaten deklaagonderzoek

Deze bijlage omvat (per deel van de bijlage is aangegeven of deze aanwezig is):

- ☑ 5a kaart met locaties van boringen en weergave toetsingsresultaten
- ☑ 5b kaart met dikte van de deklaag (per boring)
- ☑ 5c tabel met samenvatting analyseresultaten en toetsing aan streef- en interventiewaarden

5a Kaart met locaties van boringen en weergave toetsingsresultaten



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS
Kwaliteit deklaag: overall en locatie boringen

Locatienaam:	Steelhovensedijk
Plaatsnaam:	Made en Drimmelen
Gemeente:	Drimmelen
Locatiecode:	NB3400002
GLOBIS-code:	NB171900002

Legenda

Toetsing individuele / mengmonsters

- < tussenwaarde
- > tussenwaarde
- > interventiewaarde
- > 10 x interventiewaarde
- niet bepaald

016 — nummer boring

voormalige stortplaats

Schaal 1:2.500 (A4)
Tekeningnr. NB3400002-DEKL-KWAL-OV
Ondergrond ©Topografische Dienst Kadaster 2006, AVV Rijkswaterstaat

5b Kaart met dikte van de deklaag (per boring)



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS
Dikte deklaag en locatie boringen

Locatienaam:	Steelhovensedijk
Plaatsnaam:	Made en Drimmelen
Gemeente:	Drimmelen
Locatiecode:	NB3400002
GLOBIS-code:	NB171900002

Legenda

Dikte deklaag

- 0 - 10 cm
- 10 - 50 cm
- 50 - 150 cm
- >= 150 cm

016 — nummer boring
70 — dikte deklaag (cm)

voormalige stortplaats

Schaal 1:2.500 (A4)
Tekeningnr. NB3400002-DEKL-DIKTE
Ondergrond ©Topografische Dienst Kadaster 2006, AVV Rijkswaterstaat

5c Samenvatting analyseresultaten deklaagonderzoek en toetsing aan streef- en interventiewaarden (gehaltes in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven)

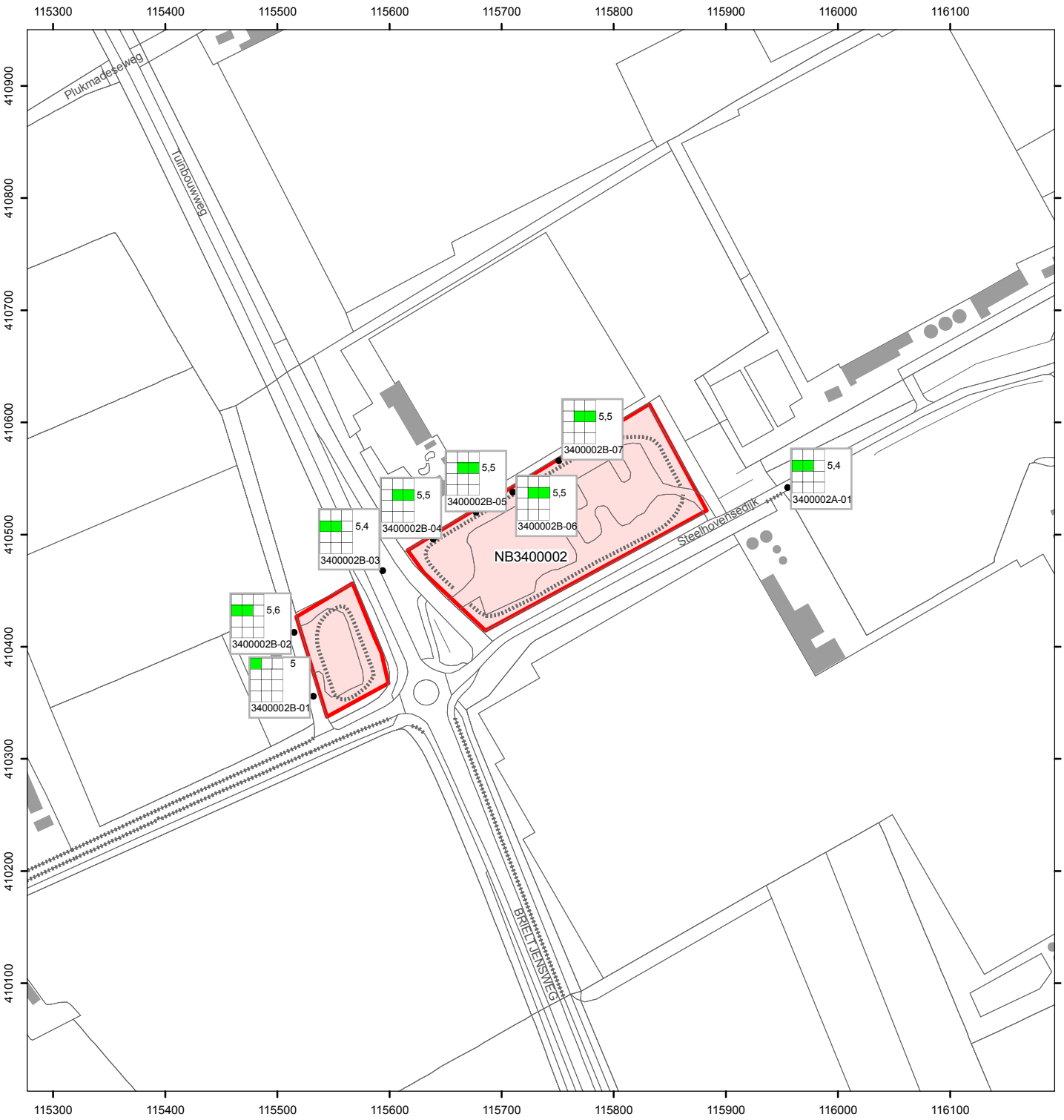
Monster- en bemonsteringgegevens			Toetsing resultaten deklaagonderzoek aan streef-, tussen- en interventiewaarden (indien geen metingen beschikbaar zijn, wordt er een blanco resultaat getoond)																									
(Meng)monster code	Monstertraject (m)	Navos/Aros (N/A)	Lutum (%)	Organische stof (%)	Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Chroom (Cr)	Koper (Cu)	Kwik (Hg)	Nikkel (Ni)	Lood (Pb)	Zink (Zn)	Anthraceen	Benzo(a)anthraceen	Benzo(a)pyreen	Benzo(ghi)peryleen	Benzo(k)fluorantheen	Chryseen	Fenanthreen	Fluorantheen	Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Naftaleen	PAK Totaal	EOX	Fractie C10-C12	Fractie C12-C22	Fractie C22-C30	Fractie C30-C40	Minerale olie
MM-01	0-0,6	N	6,6	2,7	-4	-0,4	-15	17	-0,05	4,4	35	65	0,07	0,33	0,36	0,27	0,17	0,3	0,29	0,6	0,26	-0,1	2,7	0,22	-5	5	10	5	-20
Toetsing					<d	<d	<d	<S	<d	<S	<S	<S	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	**>S**	**>S**	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d
MM-02	0-1,1	N	1,4	6,1	-4	-0,4	-15	16	0,09	6,4	60	110	0,09	0,62	0,65	0,59	0,33	0,61	0,49	1,2	0,58	-0,1	5,2	0,44	-5	10	20	20	50
Toetsing					<d	<d	<d	<S	<S	<S	**>S**	**>S**	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	**>S**	**>S**	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	**>S**
MM-03	0-0,8	N	1,9	2	-4	-0,4	-15	8,8	-0,05	3,5	-13	-20	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,1	-0,55	-0,1	-5	-5	-5	-5	-20
Toetsing					<d	<d	<d	<S	<d	<S	<d	<d	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d	<d	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d
MM-04	0-0,9	N	10	2,5	-4	-0,4	-15	12	-0,05	5,9	14	31	-0,05	-0,05	0,05	0,05	-0,05	0,05	-0,05	0,07	-0,05	-0,1	-0,55	-0,1	-5	-5	-5	-5	-20
Toetsing					<d	<d	<d	<S	<d	<S	<S	<S	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d	<d	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d
MM-05	0-0,6	N	3,1	2,5	-4	-0,4	-15	11	-0,05	4,9	-13	25	-0,05	-0,05	0,1	0,14	-0,05	-0,05	-0,05	0,07	0,14	-0,1	0,6	-0,1	-5	5	-5	-5	-20
Toetsing					<d	<d	<d	<S	<d	<S	<d	<S	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<S	<d	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d
MM-06	0-0,9	N	9,3	1,8	-4	-0,4	-15	11	-0,05	4,3	18	35	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	0,05	0,06	-0,05	-0,1	-0,55	-0,1	-5	-5	-5	-5	-20
Toetsing					<d	<d	<d	<S	<d	<S	<S	<S	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d	<d	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d
MM-07	0-0,8	N	4,6	2,6	-4	-0,4	-15	8,1	-0,05	5,3	17	31	-0,05	0,06	0,06	0,05	-0,05	0,06	0,06	0,12	0,05	-0,1	-0,55	0,24	-5	-5	-5	-5	-20
Toetsing					<d	<d	<d	<S	<d	<S	<S	<S	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d	**>S**	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<d
MM-08	0-0,6	N	4,7	5,1	4,7	-0,4	-15	14	0,07	8,4	36	72	-0,05	0,34	0,31	0,29	0,16	0,29	0,19	0,68	0,28	-0,1	2,6	0,35	-5	30	10	10	55
Toetsing					<S	<d	<d	<S	<S	<S	<S	**>S**	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	**>S**	**>S**	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	**>S**
MM-09	0-1,1	N	2,2	1,8	-4	-0,4	-15	11	0,06	5,9	35	71	-0,05	0,4	0,36	0,31	0,2	0,37	0,19	0,57	0,32	-0,1	2,8	0,46	-5	10	15	20	45
Toetsing					<d	<d	<d	<S	<S	<S	<S	**>S**	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	**>S**	**>S**	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	**>S**

Bijlage 6 Overzicht resultaten grondwateronderzoek

Deze bijlage omvat (per deel van de bijlage is aangegeven of deze aanwezig is):

- ☑ 6a kaart met weergave verontreinigingssituatie + locaties monitoringspeilbuizen
- ☑ 6b tabel met analyseresultaten grondwatermonitoring (macroparameters)
- ☑ 6c tabel met analyseresultaten grondwatermonitoring (microparameters)
- ☑ 6d boorprofielbeschrijvingen van de peilbuizen
- ☑ 6e overzicht algemene geohydrologische gegevens (VOS-onderzoek)
- ☑ 6f tabel met stijghoogtegegevens monitoringsronden
- ☐ 6g kaart met isohypsen (0 tot 5 m-mv)
- ☑ 6h kaart met isohypsen (5,0 tot 10,5 m-mv)
- ☐ 6i kaart met isohypsen (10,5 tot 16 m-mv)
- ☐ 6j kaart met isohypsen (meer dan 16 m-mv)

6a kaart met weergave verontreinigingssituatie + locaties monitoringspeilbuizen



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS

Kwaliteit grondwater: overall en locatie peilbuizen

Locatienaam: Steelhovensedijk
Plaatsnaam: Made en Drimmelen
Gemeente: Drimmelen
Locatiecode: NB3400002
GLOBIS-code: NB171900002

Legenda

Toetsing

- < tussenwaarde
- > tussenwaarde
- > interventiewaarde
- > 10 x interventiewaarde
- niet bepaald

voormalige stortplaats

filterdiepte
meetronde: 1 2 3
toetsing
plaats peilbuis
3,8
9,8
16
20
2950001B-01
peilbuisnaam

Schaal 1:5.000 (A4)
Tekeningnr. NB3400002-GW-KWAL-OV
Ondergrond ©Topografische Dienst Kadaster 2006, AVV Rijkswaterstaat

6b Tabel met analyseresultaten grondwatermonitoring (macroparameters), alleen vastgelegd in de 1e en 2e NAVOS-ronde (gehaltes in mg/liter)

Peilbuis- en bemonsteringgegevens		Gehaltes aan macroparameters in mg/l (indien geen metingen beschikbaar zijn, wordt er een blanco resultaat getoond)									
Peilbuiscode	Onderkant peilbuis (m-mv)	Ammonium		Chloride		CZV		Stikstof Kjeldahl		Sulfaat	
		1e ronde	2e ronde	1e ronde	2e ronde	1e ronde	2e ronde	1e ronde	2e ronde	1e ronde	2e ronde
A-01-1	5,4	1,6	-0,065	57	210	47	30	2,2	-1	117	48
B-01-1	5	1,5		30		35		1,7		178	
B-02-1	5,6	12	7,8	49	8,8	71	24	13	5,5	31,4	37
B-03-1	5,4	2,3	8,1	39	8,3	51	22	3,9	5,6	25,4	43
B-04-1	5,5		0,64		20		110		2,2		19
B-05-1	5,5		0,62		19		52		-1		23
B-06-1	5,5		0,68		16		48		-1		26
B-07-1	5,5		0,66		19		52		-1		16

6c (1/2) Tabel met toetsing resultaten grondwatermonitoring aan streef-, tussen- en interventiewaarde (gehaltes in microgram/liter)

Peilbuis- en bemonsteringgegevens			Toetsing resultaten grondwatermonitoring aan streef-, tussen- en interventiewaarden in µg/l (indien geen metingen beschikbaar zijn, wordt er een blanco resultaat getoond)																								
Peilbuiscode	Onderkant peilbuis (m-mv)	NAVOS-ronde	Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Chroom (Cr)	Koper (Cu)	Kwik (Hg)	Nikkel (Ni)	Lood (Pb)	Zink (Zn)	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen	Fenol-index	EOX	Dichloormethaan	Trichloormethaan	Tetrachloormethaan	Trichlooretheen	Tetrachlooretheen	1,1-Dichloorethaan	1,2-Dichloorethaan	1,1,1-Trichloorethaan	1,1,2-Trichloorethaan	Cis-1,2-dichlooretheen	Trans-1,2-dichlooretheen
A-01-1	5,4	1	-5	-0,4	1,5	-5	-0,05	-5	-5	110	-0,2	-0,2	-0,2	1,1		2,1	1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<d	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	**>S**	<d	<d	<d	**>S**		**>S**	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
A-01-1	5,4	2	-5	-0,4	-1	-5	-0,05	5,9	-5	21	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-1	-1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<d	<d	<d	<d	<d	<S	<d	<S	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-01-1	5	1	17	-0,4	-1	-5	-0,05	-5	-5	-10	-0,2	-0,2	0,23	1		2,4	1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<S	**>S**		**>S**	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-02-1	5,6	1	11	-0,4	4,6	-5	-0,05	-5	-5	-10	-0,2	-0,2	-0,2	0,55		-1	1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			**>S**	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	**>S**		<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-02-1	5,6	2	8,7	-0,4	2,2	-5	-0,05	-5	-5	30	-0,2	-0,2	-0,2	0,22	-0,2	-1	-1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<S	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<S	<d	<d	<d	**>S**	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-03-1	5,4	1	-5	-0,4	1,5	-5	-0,05	-5	-5	-10	-0,2	-0,2	-0,2	0,82		2,4	1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<d	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	**>S**		**>S**	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-03-1	5,4	2	9,4	-0,4	2,7	-5	-0,05	-5	-5	-10	-0,2	-0,2	-0,2	0,22	-0,2	-1	-1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<S	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	**>S**	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-04-1	5,5	2	-5	-0,4	-1	-5	-0,05	-5	-5	76	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-1	-1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-04-1	5,5	3	-5	-0,4	3,2	-5	-0,05	-10	-10	-20	-0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,2	-5	-1	-0,5	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<d	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-05-1	5,5	2	-5	-0,4	-1	-5	-0,05	-5	-5	94	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-1	-1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d

6c (2/2) Tabel met toetsing resultaten grondwatermonitoring aan streef-, tussen- en interventiewaarde (gehaltes in microgram/liter)

Peilbuis- en bemonsteringgegevens			Toetsing resultaten grondwatermonitoring aan streef-, tussen- en interventiewaarden in µg/l (indien geen metingen beschikbaar zijn, wordt er een blanco resultaat getoond)																							
Peilbuiscode	Onderkant peilbuis (m-mv)	NAVOS-ronde	Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Chroom (Cr)	Koper (Cu)	Kwik (Hg)	Nikkel (Ni)	Lood (Pb)	Zink (Zn)	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen	Fenol-index	EOX	Dichloormethaan	Trichloormethaan	Tetrachloormethaan	Trichlooretheen	Tetrachlooretheen	1,1-Dichloorethaan	1,2-Dichloorethaan	1,1,1-Trichloorethaan	1,1,2-Trichloorethaan	Cis-1,2-dichlooretheen	Trans-1,2-dichlooretheen
B-05-1	5,5	3	-5	-0,4	2,4	-5	-0,05	-10	-10	-20	-0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,2	-5	-1	-0,5	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<d	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-06-1	5,5	2	-5	-0,4	-1	-5	-0,05	5	-5	110	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-1	-1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<d	<d	<d	<d	<d	<S	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-06-1	5,5	3	30	-0,4	5	-5	-0,05	-10	-10	23	0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,2	-5	-1	-0,5	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			**>S**	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<S	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-07-1	5,5	2	-5	-0,4	-1	-5	-0,05	-5	-5	120	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-1	-1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
B-07-1	5,5	3	31	-0,4	2,7	-5	-0,05	-10	-10	-20	-0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,2	-5	-1	-0,5	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Toetsing			**>S**	<d	**>S**	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d

6d Boorprofielbeschrijvingen van de peilbuizen

PUTCODE	BK_LAAG	OK_LAAG	HOOFDMENGSEL	MEDIAAN	KLEUR	KLEURINTENSITEIT	BIJMENGSEL	BIJZONDERHEID
A-01	0	0,5	Zs1	MFZ	BRU	NE		
A-01	0,5	1,1	Zs1	MGZ	GRI	LI		
A-01	1,1	1,5	Zs1	MFZ	BRU	DO		
A-01	1,5	2,8	Zs1	MFZ	BRU	LI		22
A-01	2,8	2,9	Vz1	MFZ	BRU	DO		
A-01	2,9	4	Zs1	MFZ	BRU	LI		
A-01	4	5,1	Zs1	MFZ	GRI	DO	h1	
A-01	5,1	5,5	Kz3	MFZ	GRI	DO	h1	
B-01	0	0,8	Zs1	MFZ	BRU	DO	h1	1
B-01	0,8	1,5	Zs1	MGZ	BRU	DO		
B-01	1,5	2	Zs1	MGZ	BRU	NE		
B-01	2	2,3	Vz1	MFZ	BRU	LI		
B-01	2,3	2,7	Zs1	MFZ	BRU	DO		
B-01	2,7	3,4	Zs1	MGZ	GRI	LI	h1	
B-01	3,4	3,7	Kz3	MFZ	GRI	NE		
B-01	3,7	5	Zs1	ZGZ	GRI	NE	h1	
B-03	0	1,4	Zs1	MFZ	BRU	DO		
B-03	1,4	2,4	Zs1	MGZ	BRU	LI		
B-03	2,4	2,8	Zs1	MGZ	GRI	DO		
B-03	2,8	3,1	Vz1	MFZ	BRU	DO		
B-03	3,1	3,4	Zs1	MFZ	GRI	NE		
B-03	3,4	3,9	Kz3	MFZ	GRI	NE		
B-03	3,9	5,4	Zs1	MFZ	GRI	DO		
B-02	0	0,2						1
B-02	0,2	0,5	Zs1	MFZ	BRU	NE		1
B-02	0,5	0,9	Zs1	MFZ	BRU	DO		
B-02	0,9	1,2	Zs1	MFZ	BRU	LI		
B-02	1,2	1,9	Zs1	MFZ	BRU	LI		
B-02	1,9	2,1	Vz1	MFZ	BRU	DO		
B-02	2,1	3	Zs1	MFZ	BRU	LI		
B-02	3	5	Zs1	MFZ	GRI	NE		

Bijlage Boorgegevens

Locatiecode: 3400002

Putcode	Bovenkant laag (m-mv)	Onderkant laag (m-mv)	Hoofdmengsel
A-01	0	0,5	ZS1
A-01	0,5	1,1	ZS1
A-01	1,1	1,5	ZS1
A-01	1,5	2,8	ZS1
A-01	2,8	2,9	VZ1
A-01	2,9	4	ZS1
A-01	4	5,1	ZS1
A-01	5,1	5,5	KZ3
B-01	0	0,8	ZS1
B-01	0,8	1,5	ZS1
B-01	1,5	2	ZS1
B-01	2	2,3	VZ1
B-01	2,3	2,7	ZS1
B-01	2,7	3,4	ZS1
B-01	3,4	3,7	KZ3
B-01	3,7	5	ZS1
B-02	0	0,2	
B-02	0,2	0,5	ZS1
B-02	0,5	0,9	ZS1
B-02	0,9	1,2	ZS1
B-02	1,2	1,9	ZS1
B-02	1,9	2,1	VZ1
B-02	2,1	3	ZS1
B-02	3	5	ZS1
B-03	0	1,4	ZS1
B-03	1,4	2,4	ZS1
B-03	2,4	2,8	ZS1
B-03	2,8	3,1	VZ1
B-03	3,1	3,4	ZS1
B-03	3,4	3,9	KZ3
B-03	3,9	5,4	ZS1
B-04	0	0,5	ZK
B-04	0,5	2,5	ZS1
B-04	2,5	3,5	KS3
B-04	3,5	6	ZS1
B-05	0	1	ZS1
B-05	1	2,5	ZS1
B-05	2,5	4	ZS1
B-05	4	6	ZS1
B-06	0	1	ZS1
B-06	1	2,5	ZS1
B-06	2,5	4	ZS1
B-06	4	6	ZS1
B-07	0	1	ZS1
B-07	1	3	ZS1
B-07	3	4,5	ZS1

Putcode	Bovenkant laag (m-mv)	Onderkant laag (m-mv)	Hoofdmengsel
B-07	4,5	6	ZS1

6e Overzicht algemene geohydrologische gegevens (VOS-onderzoek)

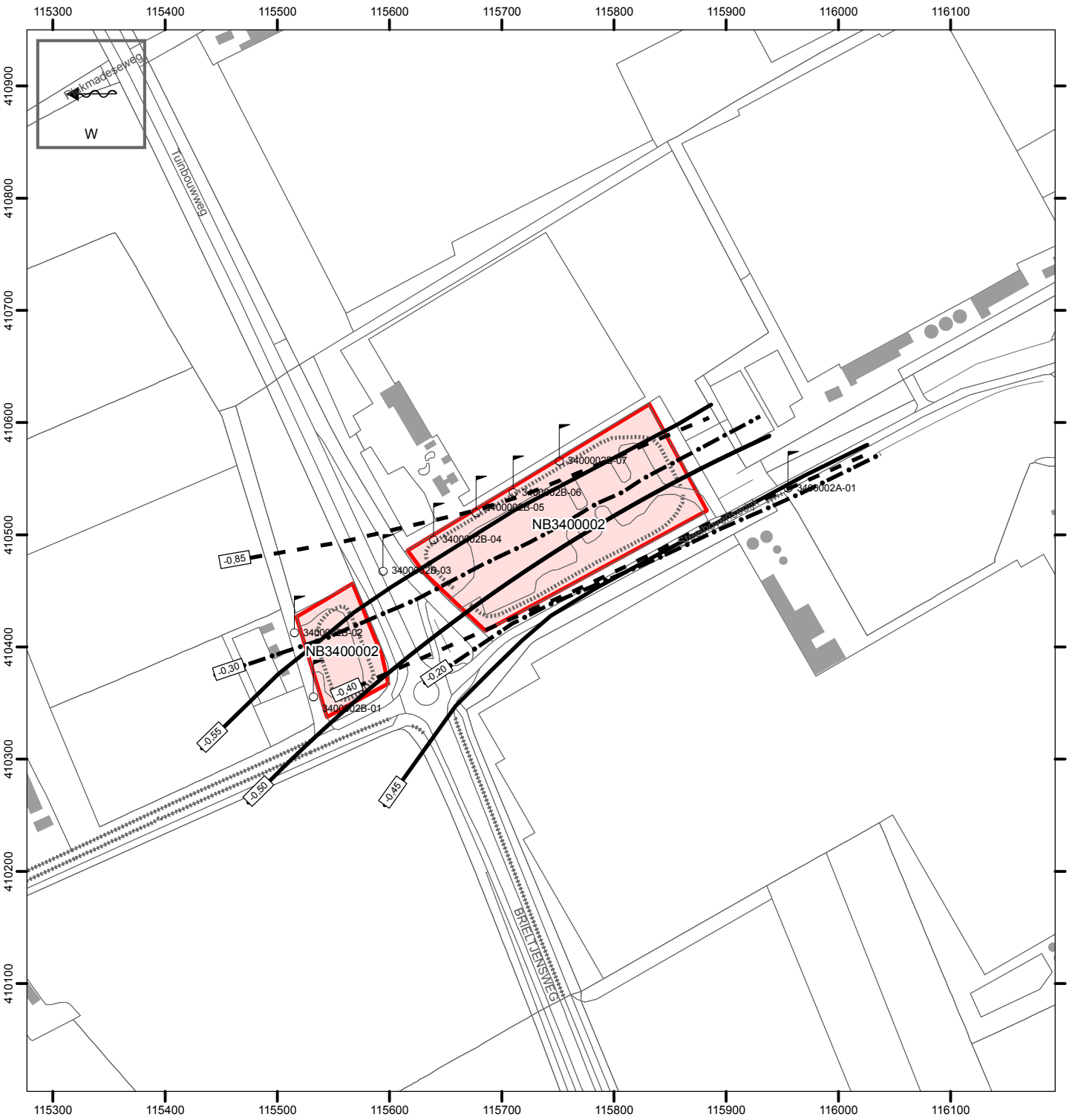
Algemene gegevens	
Hoogte stort boven grondwaterspiegel (m+GWS):	5,5
Hoogte stort onder grondwaterspiegel (m-GWS):	1
Grondwatertrap:	30
Percentage sloten aan de rand van de stortplaats:	30
Aantal dagen dat de sloten watervoerend zijn:	365
Gemiddelde natte doorsnede van de sloten (m^2):	1,6
Verdunning als gevolg van de stroomsnelheid in de sloten:	S
Freatisch pakket	
Dikte (m):	30
Doorlatendheid (m/d):	20
Verhang (m/km):	0,2
Stromingsrichting:	W
Eventuele 2e stromingsrichting:	
1e Scheidende laag	
Dikte (m):	55
Doorlatendheid (m/d):	0,001
dH freatisch - 1e WVP (m):	0,01
Veenlaag aanwezig?	Nee
1e Watervoerend pakket	
Dikte (m):	80
Doorlatendheid (m/d):	17,5
Verhang (m/km):	0,2
Stromingsrichting:	W
2e Scheidende laag	
Dikte (m):	0
Doorlatendheid (m/d):	0
dH 1e WVP-2e WVP (m):	0
Veenlaag aanwezig?	Nee
2e Watervoerend pakket	
Dikte (m):	0
Doorlatendheid (m/d):	0
Verhang (m/km):	0
Stromingsrichting:	

6f Tabel met stijghoogtegegevens monitoringsronden

(BKB = bovenkant peilbuis)

Peilbuis code	Onderzijde peilbuis(m-mv)	BKB (m+NAP)	Grondwaterstand (m-BKB)			Grondwaterstand (m+NAP)		
			1e ronde	2e ronde	3e ronde	1e ronde	2e ronde	3e ronde
A-01-1	5,4	2,73	3,18	3,14	2,95	-0,45	-0,41	-0,22
B-01-1	5	1,63	2,13			-0,50		
B-02-1	5,6	1,6	2,15	2,10	1,91	-0,55	-0,50	-0,31
B-03-1	5,4	2,34	2,90	2,83	2,62	-0,56	-0,49	-0,28
B-04-1	5,5	0,75		2,02	1,60		-1,27	-0,85
B-05-1	5,5	1,13		1,99	1,80		-0,86	-0,67
B-06-1	5,5	1,18		2,03	1,84		-0,85	-0,66
B-07-1	5,5	1,1		2,01	1,80		-0,91	-0,70

6h Kaart met isohypsen (5,0 tot 10,5 m-mv)



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS
Isohypsen middeldiepe grondwater
(5 - 10,5 m-mv)

Locatienaam: Steelhovensedijk
Plaatsnaam: Made en Drimmelen
Gemeente: Drimmelen
Locatiecode: NB3400002
GLOBIS-code: NB171900002

Legenda

isohypsen middeldiepe grondwater

- NAVOS 1
- NAVOS 2
- NAVOS 3

peilbuis

voormalige stortplaats

regionaal bekende grondwaterstromingsrichting

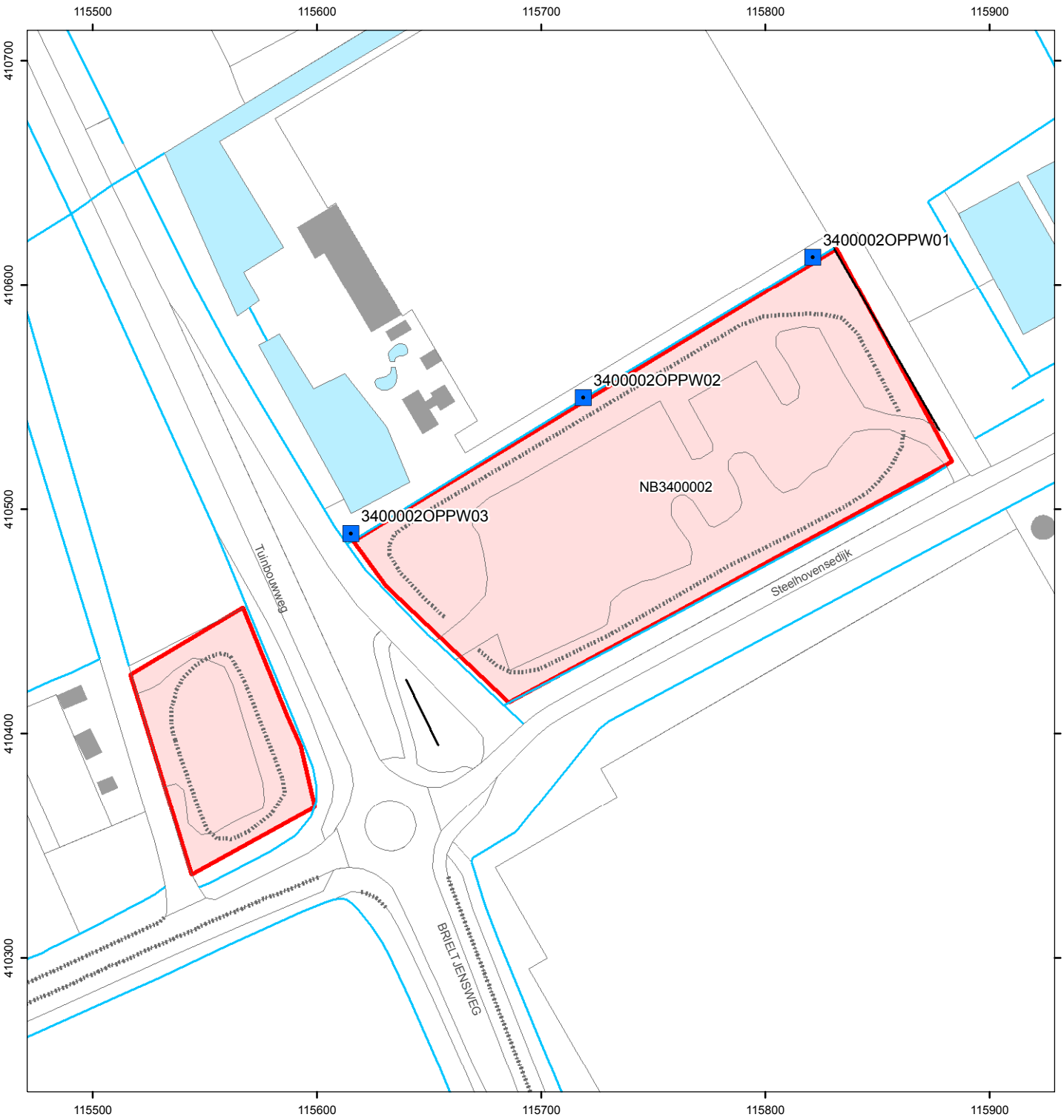
Schaal 1:5.000 (A4)
Tekeningnr. NB3400002-GW-ISOHYP-5-10,5
Ondergrond ©Topografische Dienst Kadaster 2006, AVV Rijkswaterstaat

Bijlage 7 Overzicht resultaten oppervlaktewateronderzoek

Deze bijlage omvat (per deel van de bijlage is aangegeven of deze aanwezig is):

- ☑ 7a kaart met locaties van locaties van bemonsteringspunten oppervlaktewater
- ☑ 7b tabel met samenvatting analyseresultaten en toetsing aan streef- en MTR-waarden

7a Kaart met locaties van locaties van bemonsteringspunten oppervlaktewater



Provincie Noord-Brabant

Eindrapportage NAVOS

Monsternamepunten oppervlaktewater

Locatienaam: Steelhovensedijk
Plaatsnaam: Made en Drimmelen
Gemeente: Drimmelen
Locatiecode: NB3400002
GLOBIS-code: NB171900002

Legenda

- voormalige stortplaats
- monsternamepunt oppervlaktewater
- sloot
- greppel

Schaal 1:2.500 (A4)
Tekeningnr. NB3400002-OW-KWAL-MP
Ondergrond ©Topografische Dienst Kadaster 2006, AVV Rijkswaterstaat

7b Samenvatting analyseresultaten oppervlaktewateronderzoek en toetsing aan streef- en MTR-waarden (gehaltes in microgram/liter tenzij anders aangegeven)

Oppervlaktewater Monstercode	Toetsing resultaten oppervlaktewatermonitoring aan streef- en MTR-waarden in µg/l tenzij anders aangegeven (indien geen metingen beschikbaar zijn, wordt er een blanco resultaat getoond)																													
	Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Chroom (Cr)	Koper (Cu)	Kwik (Hg)	Nikkel (Ni)	Lood (Pb)	Zink (Zn)	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen	Fenol-index	EOX	Dichloormethaan	Trichloormethaan	Tetrachloormethaan	Trichlooretheen	Tetrachlooretheen	1,1-Dichloorethaan	1,2-Dichloorethaan	1,1,1-Trichloorethaan	1,1,2-Trichloorethaan	Cis-1,2-dichlooretheen	Trans-1,2-dichlooretheen	Ammonium (mg N/l)	Chloride (mg/l)	CZV (mg/l)	Stikstof Kjeldahl (mg N/l)	Sulfaat (mg / l)
OPPW01	-5	-0,4	-1	-5	-0,05	-10	-10	56	-0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,2	-5	5,7	-0,5	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1		-5	-10	1,8	-10
Toetsing	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	>MTR	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<MTR	<d
OPPW02	-5	-0,4	-1	-5	-0,05	-10	-10	80	-0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,2	-5	-1	-0,5	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1		6,1	-10	1	-10
Toetsing	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	>MTR	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<MTR	<d	<MTR	<d
OPPW03	-5	-0,4	-1	-5	-0,05	-10	-10	44	-0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,5	-5	-1	-0,5	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1		11	-10	1	-10
Toetsing	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	>MTR	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	n.v.t.	<MTR	<d	<MTR	<d

Bijlage 8 Risicobeoordeling

Deze bijlage omvat (per deel van de bijlage is aangegeven of deze aanwezig is):

- ☑ 8a overzicht modelopzet risicobepaling
- ☑ 8b Streefwaarde traject, LAC-signaalwaarden, streefwaarden en interventiewaarden
- ☑ 8c uitdraai van de risicoberekening (op basis van het SUS-model)

8a Overzicht modelopzet risicobepaling

Aspecten [2]			Waar	wanneer is sprake van actueel risico [2]
humane risico's en blootstellingsroutes	contactmogelijkheden [2] (via huid, mond en inademing)		Deklaag	overschrijding interventiewaarde [7]
				dikte deklaag < 0,5 meter (contact met stortmateriaal) [6]
	gewasteelt	voor eigen gebruik [1]		kwaliteit onvoldoende voor gewasteelt [2]
		commercieel		overschrijding LAC-waarden [3]
	permeatie drinkwaterleiding [1]		stort/deklaag	kunststof drinkwaterleiding aanwezig
	contact door uitdamping [1]			vluchtige stoffen in deklaag
				verdenking vluchtige stoffen in stort
ecologische risico's [1] [4]			Deklaag	overschrijding HC50-waarde/I-waarde [5]
			oppervlaktewater	overschrijding interventiewaarde grondwater [7]
verspreidingsrisico's [1]			Grondwater [4]	overschrijding interventiewaarde [7] en toename van meer dan 100 m³ bodemvolume/jaar met overschrijding interventiewaarde

[1] Deze aspecten worden met behulp van de SUS-rekenmodel bepaald (Sanerings Urgentie Systematiek)

[2] op basis van de milieuhygiënische situatie is vastgesteld (SUS-rekenmodel) of sprake is van potentiële risico's. Het daadwerkelijke gebruik van het terrein maakt dat mogelijk niet alleen sprake is van een potentieel risico, maar ook van een daadwerkelijk actueel risico.
Het stortmateriaal wordt hierbij niet als bodem aangemerkt.

[3] bij overschrijding van de LAC-waarden kan potentieel sprake zijn van overschrijding van de Warenwetnormen voor betreffende gewas(sen) en zal gewasonderzoek (door gebruiker) moeten uitwijzen of wel/niet daadwerkelijk sprake is van een actueel risico.
LAC-waarden zijn signaalwaarden opgesteld door de Landbouw Advies Commissie van het ministerie van LNV (1991).

[4] in afwijking van de urgentiesystematiek worden de ecologische risico's alleen bepaald voor de deklaag (met een maximum van 1,5 meter) en niet voor het stortmateriaal onder de deklaag indien deze dunner is dan 1,5 meter.

[5] Indien de deklaag (= ecologische contactlaag) zo dun is dat eigenlijk niet van een (ecologisch gezien) levensvatbare bodemlaag sprake is (bijvoorbeeld dunner dan 0,5 meter), wordt per definitie van een ecologisch risico gesproken worden. De stortlaag maakt dan immers deel uit van de ecologische contactlaag.

[6] In de urgentiesystematiek is geen rekening gehouden met eventuele risico's voor/bij beweiding op een geval van bodemverontreiniging. Voormalige stortplaatsen kunnen een omvang hebben en een historisch gebruik, waarbij beweiding (geregeld) plaatsvindt. Wanneer de deklaag (plaatselijk) minder dan 0,5 meter dik is, kan sprake zijn van optreden van contactmogelijkheden van het vee met het stortmateriaal (en is dus mogelijk sprake van een risico).

[7] wanneer in oppervlaktewater geen overschrijdingen van de MTR-waarde is aangetroffen voor de onderzochte stoffen is in principe geen sprake van een ecologisch risico.

8b Streefwaarde traject [1], LAC-signaalwaarden [2], streefwaarden en interventiewaarden (mg stof/kg droge stof (totaal-gehaltes))

	Stof	Zand	Klei	Veen	Streefwaarde	Interventiewaarde
Streefwaarde traject	Arseen	15-29	18-44	24-55	29	55
LAC-signaalwaarde [3]		30	50	50		
Streefwaarde traject	Cadmium	0,4-0,93	0,46-1,22	0,87-1,8	0,8	12
LAC-signaalwaarde:						
• Grasland		2	3	3		
• Akkerbouwland, met veevoedergewassen		0,5	1,0	1,0		
• Grond, met overige akkerbouwteelten, alsmede voedingstuinbouw		0,5	1,0	1,0		
• Grond, met sierteelt		5	10	10		
Streefwaarde traject	Chroom	50-66	66-150	50-150	100	380
LAC-signaalwaarde [4]		200	300	300		
Streefwaarde traject	Koper	15-33	20-58	28-75	36	190
LAC-signaalwaarde:						
• Grasland (schapen)		30	30	30		
• Grasland (runderen)		50	80	80		
• Akkerbouwland, met veevoedergewassen		50	80	80		
• Grond, met overige akkerbouw-teelten, alsmede voedingstuinbouw		50	200	200		
• Grond, met sierteelt		50	200	200		
Streefwaarde traject	Kwik	0,2-0,26	0,23-0,41	0,24-0,46	0,3	10
LAC-signaalwaarde [4]		2	2	2		
Streefwaarde traject	Lood	50-80	58-122	72-150	85	530
LAC-signaalwaarde:						
• Grasland		150	150	150		
• Akkerbouwland, met veevoedergewassen		150	150	150		
• Grond, met overige akkerbouwteelten, alsmede voedingstuinbouw		100	2003	2003		
• Grond, met sierteelt		500	800	800		
Streefwaarde traject	Nikkel	10-18	18-60	10-60	35	210
LAC-signaalwaarde [4]		15	50	70		
Streefwaarde traject	Zink	50-108	74-234	84-275	140	720
LAC-signaalwaarde:						
• Grasland		200	350	350		
• Akkerbouwland, met veevoedergewassen		100	350	350		
• Grond, met overige akkerbouwteelten, alsmede voedingstuinbouw		100	350	350		
• Grond, met sierteelt		100	350	350		

Bijschrift:

[1] De streefwaarde en het streefwaarde traject worden beide apart weergegeven, omdat de streefwaarde één waarde heeft en het streefwaarde traject een range van waarden weergeeft.

[2] Er wordt uitgegaan van een optimale zuurgraad en bemesting

[3] De LAC-signaalwaarden zijn niet uitgesplitst naar bodemgebruik in verband met het ontbreken van voldoende gegevens.

[4] Geen uitsplitsing naar bodemgebruik in verband met fytotoxiciteit als het meest gevoelige criterium

8c Uitdraai van de risicoberekening (op basis van het SUS-model)

===== Bestand =====

Gegevens afkomstig uit SUS-bestand (versie 2.3): SUS rapport NB3400002.sus

===== Rapport gedeelte locatie =====

Naam: Steelhovensedijk, Made en Drimmelen (gemeente Drimmelen)
Codering: NB3400002
Soort bodem
Landbodem: ja
Waterbodem: nee

===== Rapport gedeelte eenvoudige toetsing =====

Humaan
Direct contact: nee
Gewasteelt: nee
Vluchtige verbindingen: nee
Permeatie drinkwaterleiding: nee

Ecologie
Verontreiniging in de belangrijkste contactzone voor landbodem: nee

Verspreiding
Drijflaag: nee
Dichtheidsstroming: nee
Transport onverzadigde zone: nee
Ernstige grondwaterverontreinigingen: nee

Conclusie eenvoudige toetsing
Op basis van de hierboven gegeven antwoorden zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten. Op basis van deze resultaten en aanvullende overwegingen kan het bevoegd gezag een beslissing nemen omtrent de urgentie.

===== Rapport gedeelte afleiding actuele humane risico's =====

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten en kan de afleiding niet plaatsvinden

===== Rapport gedeelte parameters humaan =====

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten en kan de afleiding niet plaatsvinden

===== Rapport gedeelte afleiding actuele ecologische risico's =====

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten en kan de afleiding niet plaatsvinden

===== Rapport gedeelte afleiding actuele verspreidingsrisico's =====

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele verspreidingsrisico's te verwachten en hoeft de afleiding niet plaats te vinden

===== Rapport gedeelte overwegingen =====

Humaan
Overschrijding warenwetnormen: niet relevant
Acute risico's: nee

Overschrijding van de warenwetnormen voor op de locatie geteelde landbouwproducten is niet relevant

Optreden van acute effecten op de volksgezondheid door beperkte veranderingen is niet mogelijk.

Ecologie

Negatieve effecten voor bio-assays: niet uitgevoerd
Bodemtypecorrectie PAK's: ja

Onderzoek met behulp van bio-assays is niet uitgevoerd

Het bevoegd gezag heeft besloten dat voor PAK's wel bodemtypecorrectie moet worden toegepast

Opmerkingen ecologie:
Mogelijk is er ten aanzien van de MTR-waarde overschrijding voor zink in het oppervlaktewater een
relatie met de grondwaterkwaliteit.

Verspreiding
Transport door slib: onbekend
Transport naar oppervlaktewater: onbekend
Transport door verwaaiing: nee

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van slibtransport

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van transport naar oppervlaktewater

Verspreiding van de verontreiniging treedt niet op tengevolge van transport door verwaaiing

Opmerkingen verspreiding:
Mogelijk is er ten aanzien van de MTR-waarde overschrijding voor zink in het oppervlaktewater een
relatie met de grondwaterkwaliteit.

===== Rapport gedeelte tijdstipbepaling =====

Tijdstipbepaling Humaan

Actuele risico's zijn afwezig bij de eenvoudige toetsing.

Op grond van de afwezigheid van actuele humane risico's is voor het onderdeel humaan de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

Tijdstipbepaling Ecologie

Actuele risico's zijn afwezig bij de eenvoudige toetsing.

Op grond van de afwezigheid van actuele ecologische risico's is voor het onderdeel ecologie de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

Tijdstipbepaling Volumescore

Actuele risico's zijn afwezig bij de eenvoudige toetsing.

Op grond van de afwezigheid van actuele verspreidingsrisico's is voor het onderdeel volumescore de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

Tijdstipbepaling Objectscore

Er zijn geen verspreidingsrisico's. Objectscore is niet van toepassing.

Tijdstipbepaling Verspreiding

Voor het onderdeel verspreiding is categorie n.v.t. vastgesteld.

Vastgesteld op basis van volumescore en objectscore.

Tijdstipbepaling Conclusie

Voor de tijdstipbepaling is categorie n.v.t. vastgesteld.
Op grond hiervan hoeft geen saneringstijdstip te worden vastgesteld.

Vastgesteld op grond van de afwezigheid van actuele humane-,
ecologische en verspreidingsrisico's.

BIJLAGE 3 ACTUALISEREND DEKLAAG ONDERZOEK



Strukton
Milieutechniek

ACTUALISEREND DEKLAAG ONDERZOEK

Voormalige stortplaats Tuinbouwweg/Steelhovensedijk te Made

Documentnummer: VB/SO301419-20360

Strukton Milieutechniek
Schapenweide 6 BREDA
Postbus 8800
4820 BC BREDA
Telefoon +31 (0)76 596 05 00
www.struktonmilieutechniek.nl

Opdrachtgever: Gemeente Drimmelen
Postbus 19
4920 AA MADE

Opdrachtnemer: Strukton Milieutechniek

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB Protocol 2001	Status	Auteur	Goedkeuring projectleider
	Definitief	Y. Neef	C. Aarts
		Datum: 15 november 2019	Datum: 15 november 2019

IBAN NL78 RABO 0306 5381 48
SWIFT RABONL2U
G-rekening NL89 RABO 0991 2800 59
KvK nr. 30226224
BTW NL 81.79.82.656.B01

Strukton Milieutechniek

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding en doel 3
1.2 Kwaliteit 3
1.3 Leeswijzer 3
2 Gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek) 4
2.1 Gegevens locatie / huidig gebruik 4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek 4
2.3 Toekomstig gebruik van de locatie 4
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.5 Onderzoeksstrategie 5
3 Uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek 6
3.1 Uitvoering en resultaten veldonderzoek 6
3.2 Dikte van de deklaag 8
3.3 Milieuhygiënische kwaliteit van de deklaag 8
3.3.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek 8
3.3.2 Toetsingskader 9
3.3.3 Toetsing analyseresultaten grond 9
3.3.4 Toetsing analyseresultaten PFAS 10
3.3.5 Sanscrit risicobeoordeling kwaliteit deklaag 10
4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 11
4.1 Aanleiding en doel 11
4.2 Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek 11
4.3 Conclusies en aanbevelingen 12
5 Toepassing, kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek 14

BIJLAGEN

I Ligging locatie
II Overzichtstekening locatie
III Foto’s locatie
IV Boorprofielen
V Toetsingskader
VI Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten STAP analyse
VII Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten PFAS analyse
VIII Sanscrit rapportage

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Drimmelen is door Strukton Milieutechniek op 30 september en 1 oktober 2019 een actualiserend deklaag onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige stortplaats aan de Tuinbouwweg / Steelhovensedijk te Made.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van het actualiserend deklaag onderzoek zijn de voorgenomen ontwikkelingen om het bestaande woonwagenterrein uit te breiden binnen de contouren van de stortplaats.

Het doel van het onderzoek is:
- Het vaststellen van de dikte en de milieuhygiënische kwaliteit van de deklaag op het braakliggende terrein en het terreindeel dat in gebruik is als woonwagencentrum.
- Het terrein in te meten met GPS.

De geactualiseerde resultaten van de milieuhygiënische kwaliteit en de dikte van de deklaag dienen als de basis om een haalbaarheidsafweging te kunnen maken of en waar de uitbreidingsmogelijkheden kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden die de Provincie Noord-Brabant stelt aan herinrichting van stortplaatsen. In aanvulling op het milieuhygiënische onderzoek is een indicatieve kwaliteitsbepaling uitgevoerd op de eventuele aanwezigheid van PFAS in de deklaag.

1.2 Kwaliteit

Het actualiserend deklaag onderzoek wordt uitgevoerd gebaseerd op de richtlijnen uit de Nederlandse Norm NEN5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016.

Strukton Milieutechniek voert het veldwerk ten behoeve van het bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), inclusief het onderliggende protocol 2001. Strukton Milieutechniek is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend (Kwalibo-erkend, Strukton Milieutechniek behoort tot de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, erkende bodemintermediairs).

Strukton Milieutechniek heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een AS3000 en een Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. De volgende hoofdpunten worden behandeld:
- gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek en hypothese,) onder hoofdstuk 2;
- uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek, onder hoofdstuk 3;
- samenvatting, conclusies en aanbevelingen, onder hoofdstuk 4.

2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE (VOORONDERZOEK)

2.1 Gegevens locatie / huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een voormalige stortplaats gelegen aan de oostzijde van de Tuinbouwweg en de noordzijde van de Steelhovensedijk. De voormalige stortplaats staat geregistreerd onder locatiecode NB3400002. Het terrein staat kadastraal bekend als sectie T, nr. 2574 en 2575, kadastrale gemeentenaam Made en Drimmelen. Op de begrenzende percelen is een kassencomplex aanwezig.

Het totale terrein van de onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 2,4 hectare. Hiervan 2.000 m^2 momenteel in gebruik als woonwagencentrum. Het overige gedeelte is hoger gelegen ten opzichte van het woonwagencentrum en de begrenzende percelen. Dit deel is braakliggend, deels begroeid en deels ingericht als voormalige opslaglocatie voor grond en bouwstoffen. Het onderzoeksgebied bestaat dan ook uit tweede deellocatie: het woonwagencentrum en het braakliggende terrein.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven onder bijlage I. Onder bijlage II van dit rapport is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie toegevoegd. Onder bijlage III zijn enkele foto's van de locatie toegevoegd.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Door de provincie Noord-Brabant is in 2007 een eindrapportage NAVOS-onderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek blijkt dat:

- De gemiddelde laagdikte van de deklaag ter plaatse van het braakliggende terrein 65 cm bedraagt, met een minimum van 20 cm. Voor een derde van deze locatie geldt een deklaagdikte van minder dan 50 cm.
- Ter plaatse van het huidige woonwagencentrum is een deklaag aanwezig met een dikte van ca. 50 tot 60 cm. De locatie is eveneens grotendeels verhard.
- De deklaag is licht verontreinigd met zink, PAK, minerale olie en EOX.
- De grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk gericht.
- Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, aromaten en tetrachlooretheen.
- Er is geen stortgasontwikkeling te verwachten.
- Vanwege de minimale deklaagdikte is sprake van humane en ecologische risico's vanwege contactmogelijkheden met het stortmateriaal.
- Er zijn geen verspreidingsrisico's aanwezig.

2.3 Toekomstig gebruik van de locatie

De gemeente Drimmelen is voornemens om het bestaande woonwagencentrum uit te breiden binnen de contouren van de voormalige stortplaats.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie is in het verleden gebruikt als stortplaats en is afgedekt met een deklaag. Ter plaatse van het braakliggende terrein bedraagt de deklaag een gemiddelde laagdikte van 65 cm, met een minimale dikte van 20 cm. Ter plaatse van het woonwagencentrum bedraagt de deklaag een gemiddelde laagdikte van 36 cm, met een minimale dikte van 15 cm.

Voor een derde van de gehele onderzoeklocatie betreft de deklaagdikte minder dan 0,5 m[1]. Het maaiveld van het braakliggende terrein ligt op ca. 6 m+NAP. Het maaiveld van de het lager gelegen woonwagencentrum ligt op ca. 3 á 4 m+NAP. De regionale bodemopbouw onder de opgebrachte stortmateriaal en deklaag, verkregen via www.dinoloket.nl (REGISII v.2.2), is globaal als volgt:

Tabel 1. Regionale bodemopbouw

Ca. diepte (m - mv)	Geohydrologische eenheid	Formatie	Samenstelling
0,00 - 1,50	Watervoerend pakket	Formatie van Boxtel	Matig fijn tot matig grof zand
1,50 - 5,00	Watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Uiterst grof tot matig grof zand
5,00 - 16,5	Watervoerend pakket	Formatie van Streksel	Matig grof tot uiterst grof zand
16,5 - 19,0	Scheidende laag	Formatie van Stramproy	Sterk tot uiterst siltig klei
19,0 - 25,0	Watervoerend pakket	Formatie van Stramproy	Matig fijn tot matig grof zand
25,0 - 32,0	Scheidende laag	Formatie van Waalre	Sterk zandig tot zwak siltig Klei

2.5 Onderzoeksstrategie

Op basis van een visuele inspectie wordt aan het oppervlak plaatselijk (bouw en sloop) afval waargenomen. Hierdoor bestaat de indruk dat de actuele leeflaagdikte mogelijk afwijkt ten opzichte van de situatie uit 2007 beschreven in het NAVOS-onderzoek. Het onderhavige onderzoek heeft tot doel de deklaagdikte en kwaliteit ter plaatse van de stortplaats te actualiseren.

Voor het deklaagonderzoek is een locatiespecifieke onderzoeksinspanning opgezet, gebaseerd op de standaard onderzoeksstrategie VED-HE-NL uit de NEN5740: 2009/A1:2016. Het aantal boringen en analyses worden verdeeld over de twee deellocaties: het woonwagencentrum en het braakliggende terrein. In de onderstaande tabel is de onderzoeksinspanning samengevat.

Aanvullend is het braakliggende gedeelte van de onderzoeklocatie onderzocht op het voorkomen van PFAS

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Onderzoekslocatie	Aantal boringen	Aantal te analyseren mengmonsters
	Tot in de visueel aanwezige stortlaag[1]	Grond deklaag[2]
Braakliggend stort	34	5x STAP+OCB 2x PFAS + 2x organische stof
Woonwagenterrein	7	2x STAP+OCB

[1] Indien de stortlaag dieper bevindt dan 1 m, wordt tot 1 m geboord
[2] Standaard Stoffenpakket voor grond (STAP), inclusief AS3000

Parameters:
STAP: Standaard pakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB, som 7), minerale olie en gehalte lutum en organische stof

Het terreinoppervlak is digitale ingemeten door J. Hellemons op 30 september 2019. Het profiel van de voormalige stortplaats wordt middels GPS (Topcon) ingemeten in RD-coördinaten (X;Y;Z). Aangezien delen van het terrein dichtbegroeid zijn, was niet de gehele locatie betreed baar. Hierdoor is op bepaalde delen een verminderde meetinspanning uitgevoerd.

[1] Diktes deklaag afkomstig uit Eindrapportage NAVOS-onderzoek Steelhovensedijk (NB3400002) Made en Drimmelen, Provincie Noord-Brabant, d.d. 15-05-2007

3 UITVOERING EN RESULTATEN VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Uitvoering en resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen uitgevoerd, te weten:
- Het verrichten van de grondboringen en het nemen van de grondmonsters, conform protocol 2001, is uitgevoerd door Ben Koolen op 30 september en 1 oktober 2019.

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 41 deklaagboringen verricht tot in de visueel aanwezige stortlaag / of tot 1,0 m-mv. Hiervan zijn 7 boringen verricht ter plaatse van het woonwagenterrein, waarbij boring 141 is gestaakt op een massieve verharding en nogmaals is verricht tot de bovenkant van het stortmateriaal. De overige 34 boringen zijn ruimtelijk verdeeld over het braakliggende terrein van de stortplaats. De plaats van de boorlocaties is weergegeven op de overzichtstekening onder bijlage II.

Bij het uitvoeren van de boringen is het opgeboorde materiaal in het veld zintuiglijk geclassificeerd en beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen. Voor het chemisch onderzoek is het opgeboorde materiaal direct in het veld, per maximaal 0,5 meter bodemlaag, bemonsterd. De aangetroffen bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen/bijzonderheden zijn beschreven in de boorprofielen onder bijlage IV.

In onderstaande tabel 3 is het uitgevoerde veldwerk en de aangetroffen minimale diktes van de deklaag ter plaatse van boorlocaties samengevat. Tevens zijn de zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Tabel 3. Uitgevoerd veldwerk met zintuiglijke waarnemingen

Boringnr.	Verricht tot (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte		
		Bodemlaag (m-mv)	Waarneming	Meetwaarde PID
Braakliggend terrein				
101	0,30	0,00 - 0,30	Zand, sporen puin Gestaakt	0
102	0,40	0,00 - 0,40	Zand, sporen puin Gestaakt	0
103	2,00	0,00 - 0,50 0,50 - 2,00	Zand, sporen puin, sporen plastic Zand	0
104	0,20	0,00 - 0,20	Zand, zwak puinhoudend, sporen kolengruis Gestaakt	0
105	1,00	0,00 - 1,00	Zand	0
106	0,20	0,00 - 0,20	Zand, sporen baksteen Gestaakt	0
107	0,50	0,00 - 0,50	Zand Gestaakt	0
108	0,20	0,00 - 0,20	Zand, zwak puinhoudend Gestaakt	0
109	0,20	0,00 - 0,10 0,10 - 0,20	Zand, sporen puin Zand, matig kolengruishoudend Gestaakt	0
110	0,70	0,00 - 0,70	Zand, sporen baksteen Gestaakt	0
111	1,10	0,00 - 1,00 1,00 - 1,10	Zand Zand, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen Gestaakt	0
112	0,80	0,00 - 0,70 0,70 - 0,80	Zand, sporen baksteen Zand, matig puinhoudend Gestaakt	0
113	0,30	0,00 - 0,30	Zand, matig puinhoudend Gestaakt	0
114	0,50	0,00 - 0,50	Zand Gestaakt	0
115	1,50	0,00 - 0,50 0,50 - 1,50	Zand, sporen baksteen Zand	0

116	1,00	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	Zand, zwak houthoudend Zand, sporen baksteen	0
117	0,50	0,00 - 0,50	Zand Gestaakt op baksteen	0
118	0,20	0,00 - 0,20	Zand, matig puinhoudend Gestaakt een massieve laag	0
119	0,50	0,00 - 0,30 0,30 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend Zand Gestaakt	0
120	0,80	0,00 - 0,80	Zand Gestaakt	0
121	1,00	0,00 - 0,80 0,80 - 1,00	Zand Zand, zwak houthoudend, sporen puin Gestaakt	0
122	0,20	0,00 - 0,10 0,10 - 0,20	Zand Zand, sterk puinhoudend Gestaakt	0
123	1,00	0,00 - 1,00	Zand Gestaakt	0
124	1,20	0,00 - 1,20	Zand, zwak puinhoudend, sporen plastic Gestaakt	0
125	0,50	0,00 - 0,50	Zand Gestaakt voet talud aan de kant van de weg	0
126	1,30	0,00 - 1,20 1,20 - 1,30	Zand Zand, matig puinhoudend	0
127	1,00	0,00 - 0,30 0,30 - 0,50 0,50 - 1,00	Zand Zand, matig puinhoudend Zand Gestaakt	0
128	0,80	0,00 - 0,50 0,50 - 0,80	Zand Zand, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes Gestaakt	0
129	1,00	0,00 - 1,00	Zand Gestaakt	0
130	1,00	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	Zand Zand, matig houthoudend Gestaakt	0
131	0,50	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin, sporen hout Gestaakt	0
132	0,70	0,00 - 0,70	Zand Gestaakt	0
133	1,00	0,00 - 0,70 0,70 - 1,00	Zand Zand, sporen puin Gestaakt	0
134	0,60	0,00 - 0,50 0,50 - 0,60	Zand Zand, sporen puin Gestaakt	0
Woonwagenterrein				
135	0,6	0,00 - 0,60	Zand Gestaakt	0
136	0,70	0,10 - 0,20 0,20 - 0,60 0,60 - 0,70	Zand, sporen puin Zand Zand, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen	0
137	0,70	0,10 - 0,70	Zand, sporen baksteen Gestaakt	0
138	2,00	0,10 – 2,00	Zand	0
139	2,00	0,10 - 0,30 0,30 - 0,70 0,70 - 0,90 0,90 - 1,20 1,20 - 1,50 1,50 - 2,00	Zand Zand, sporen kolengruis Zand Zand, sporen baksteen Zand Zand, sporen plastic, sporen baksteen	0
140	1,20	0,10 - 0,20 0,20 - 0,50 0,50 - 1,20	Zand Zand, sporen baksteen Zand	0
141	*0,2*	*0,10 - 0,20*	*Zand* *Gestaakt massief*	*0*
141A	0,60	0,00 - 0,60	Zand, zwak puinhoudend	0

Tijdens het veldonderzoek is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van bijmengingen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Hierbij zijn in de deklaag verscheidende puinhoudende materialen, baksteen en kolengruis waargenomen. Deze bijmengingen kunnen duiden op eventuele bodemverontreiniging. De locatie is in gebruik geweest als opslagterrein voor grond en bouwstoffen. Bijmengingen van bodemvreemde materialen in de toplaag zijn naar verwachting niet direct te relateren aan het stortmateriaal.

Afwijkingen BRL SIKB 2000 / NEN5740
Er is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000, protocol 2001.

3.2 Dikte van de deklaag

De deklaagboringen zijn doorgezet tot aan de onderkant van de deklaag / tot in de visueel aanwezige stortlaag tot een maximale boordiepte van 1,0 m-mv en plaatselijk 2m-mv. De aangetroffen deklaagdiktes staan beschreven in tabel 3 en in de boorprofielen onder bijlage IV.

Om de hoogte en het profiel van de voormalige stortplaats vast te stellen zijn de boorlocaties alsmede het terreinoppervlak ingemeten middels een GPS in meter ten opzichte van NAP. Op basis van de boordieptes en de hoogte van het maaiveld, ten opzichte van NAP, is het profielverloop van de deklaag als dwarsdoorsnede geschetst. In bijlage II zijn de dwarsdoorsnedes opgenomen.

Plaatselijk zijn op de stort grondwallen aanwezig. De ligging en hoogte van de wallen zijn weergegeven in bijlage II.

3.3 Milieuhygiënische kwaliteit van de deklaag

3.3.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Uit de tijdens het veldonderzoek samengestelde grondmonsters zijn vervolgens, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, grond(meng)monsters van de deklaag ter analyse geselecteerd. In tabel 4 is een overzicht weergegeven van de geselecteerde grond(meng)monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4. Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

Monstercode	Boring nr.	Bodemlaag (m-mv)	Uitgevoerd analysepakket
Woonwagenterrein			
MM01	136 en 141 137	0,10 - 0,20 0,10 - 0,60	OCBs en PCBs, standaardpakket + lut/os
MM02	135 138 en 140 139	0,00 - 0,20 0,10 - 0,20 0,10 - 0,30	OCBs en PCBs, standaardpakket + lut/os
Braakliggend terrein			
MM03	128, 129, 130 en 134 133	0,00 - 0,50 0,00 - 0,20	OCBs en PCBs, standaardpakket + lut/os
MM04	121, 123, 126 en 128 127	0,00 - 0,50 0,00 - 0,30	OCBs en PCBs, standaardpakket + lut/os
MM05	112 113 en 119 118	0,00 - 0,50 0,00 - 0,30 0,00 - 0,20	OCBs en PCBs, standaardpakket + lut/os
MM06	101 102 103 en 110 108	0,00 - 0,30 0,00 - 0,40 0,00 - 0,50 0,00 - 0,20	OCBs en PCBs, standaardpakket + lut/os
MM07	107, 114. 116, 117 en 125	0,00 - 0,50	OCBs en PCBs, standaardpakket + lut/os
MM08 PFAS	102 107 en 110 113	0,00 - 0,40 0,00 - 0,50 0,00 - 0,30	PFAS, Organische stof
MM09 PFAS	117 en 121	0,00 - 0,50	PFAS, Organische stof

	119 en 127	0,00 - 0,30	
st. pakket grond:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB, som 7), minerale olie		
lut/os:	gehalte lutum en organische stof		

Alle grondanalyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium Synlab Analytics & Services B.V. te Hoogvliet. De grond- en grondwateranalyses zijn, conform de Kwalibo-regeling, eveneens uitgevoerd ná een voorbehandeling conform het AS 3000 protocol.

3.3.2 Toetsingskader

Toetsingskader Wet bodembescherming / besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn vervolgens getoetst conform het huidige overheidsbeleid aan:
- de achtergrondwaarden en de maximale waarden behorende bij bodemfunctieklasse wonen en industrie (tabel 1, bijlage B) uit de “Regeling bodemkwaliteit”;
- de interventiewaarde uit de circulaire bodemsanering.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage V.

Handelingskader PFAS
De analyseresultaten van de parameter PFAS van de onderzochte grond(meng)monsters zijn getoetst conform het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie (hierna: handelingskader PFAS). In het handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen van 7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor andere PFAS (waaronder PFOS en GenX) opgenomen voor toepassingen van grond en baggerspecie op de landbodem, mits toegepast boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden (Bodem+, RIVM, d.d. 2 oktober 2019).

3.3.3 Toetsing analyseresultaten grond

In de tabellen onder bijlage VI zijn de analyseresultaten met toetsing van de grond(meng)monsters van de deklaag weergegeven. De analyseresultaten van de grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde waarden zijn tevens weergegeven in tabellen onder bijlage VI. Onder bijlage VI zijn de analysecertificaten van het laboratorium toegevoegd.

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de achtergrond en/of interventiewaarde. Tevens is aangegeven aan welke bodemfunctieklasse / bodemkwaliteitsklasse de grond indicatief voldoet.

Tabel 5. Overschrijdingen achtergrond- en/of interventiewaarden grond

Monstercode	Boring nr.	Bodemlaag (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verontreinigingsgraad		
				Licht (>AW ≤T)	Sterk (>I)	Bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse (indicatief)
Woonwagenterrein						
MM01	136 en 141 137	0,10 - 0,20 0,10 - 0,60	Sporen puin (136), sporen baksteen (137)	PAK, PCB, som DDD, som aldrin / dieldrin / endrin	-	Industrie
MM02	135 138 en 140 139	0,00 - 0,20 0,10 - 0,20 0,10 - 0,30	-	Lood, zink, PAK, PCB, som DDD, minerale olie	-	Industrie
Braakliggend terrein						
MM03	128, 129, 130 en 134 133	0,00 - 0,50 0,00 - 0,20	-	Lood, zink, PAK	-	Industrie
MM04	121, 123, 126 en 128 127	0,00 - 0,50 0,00 - 0,30	-	PCB	-	Achtergrondwaarde
MM05	112	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	Cadmium, lood, zink,	-	Niet Toepasbaar >

	113 en 119 118	0,00 - 0,30 0,00 - 0,20	(112), matig puin-houdend (113, 118), sterk puin-houdend (119)	PAK, PCB, som DDD, minerale olie		industrie o.b.v. minerale olie
MM06	101 102 103 en 110 108	0,00 - 0,30 0,00 - 0,40 0,00 - 0,50 0,00 - 0,20	Sporen puin (101, 102, 103), sporen plastic (103), zwak puinhoudend (108), sporen bak-steen (110)	Lood, zink, PAK, PCB, som DDD, som DDE, som aldrin / dieldrin / endrin, som orga-nochloorbestrijdings-middelen landbodem	Som DDT	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde overschrijding Som DDT
MM07	107, 114. 116, 117 en 125	0,00 - 0,50	Zwak houthou-dend (116)	Lood, zink, PCB, som DDT, som orga-nochloorbestrijdings-middelen landbodem, minerale olie	PAK	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde PAK Niet Toepasbaar > industrie o.b.v. minerale olie
AW I	Generieke achtergrondwaarde (AW) Interventiewaarde					

3.3.4 Toetsing analyseresultaten PFAS

In de tabellen onder bijlage VII zijn de analysecertificaten (van het laboratorium) van de uitgevoerde PFAS analyses opgenomen. Onder bijlage VII zijn tevens de toetsingstabellen van de analyseresultaten opgenomen. De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn afhankelijk gesteld van de organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde waarden zijn getoetst aan de voorlopige toetsingsnormen uit het handelingskader PFAS.

Op basis van de lage aangetroffen organisch stofgehalten (<10%) is geen bodemtypecorrectie van toepassing op de geselecteerde grond(meng)monsters.

MM08 PFAS
Uit de analyseresultaten blijkt dat de volgende concentraties perfluorbutaanzuur (0,14 µg/kg), perfluorhexaanzuur (0,19 µg/kg), PFOA (som)(0,7 factor) (0,67 µg/kg)e en PFOS (som)(0,7 factor) (0,37 µg/kg) zijn aangetoond. De concentraties van de overige individuele PFAS parameters zijn lager gemeten dan de detectiegrens. Na het toetsen van de analyseresultaten, blijkt dat de bodem indicatief is ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse “wonen”.

MM09 PFAS
Uit de analyseresultaten blijkt dat de volgende concentraties perfluorbutaanzuur (0,11 µg/kg), PFOA (som)(0,7 factor) (0,54 µg/kg)e en PFOS (som)(0,7 factor) (0,33 µg/kg) zijn aangetoond. De concentraties van de overige individuele PFAS parameters zijn lager gemeten dan de detectiegrens. Na het toetsen van de analyseresultaten, blijkt dat de bodem indicatief is ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse “wonen”.

3.3.5 Sanscrit risicobeoordeling kwaliteit deklaag

In bijlage VIII is op basis van de hoogst gemeten interventiewaarden overschrijdingen in de deklaag (PAK en DDT) een risicobeoordeling op basis van Sanscrit uitgevoerd, bij het huidige (ander groen) en toekomstige gebruik (wonen) van de locatie. Opgemerkt wordt dat op basis van de huidige onderzoeksgegevens de mate en omvang van de verontreiniging nog niet zijn vastgesteld. De resultaten van de risicobeoordeling geven dan ook een voorlopige risico-inschatting weer. Er kan geen uitspraak worden gedaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met aanwezige saneringsnoodzaak. Op basis van de Sanscrit beoordeling zijn bij zowel het huidige gebruik, als het gebruik als wonen geen humane risico’s te verwachten als gevolg van de aangetroffen verontreinigingen in de deklaag.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de Gemeente Drimmelen is door Strukton Milieutechniek op 30 september en 1 oktober 2019 een actualiserend deklaag onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige stortplaats met een deklaag gelegen aan de oostzijde van de Tuinbouwweg en de noordzijde van de Steelhovensedijk te Made.

Het totale terrein van de onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 2,4 hectare. Hiervan 2.000 m^2 momenteel in gebruik als woonwagencentrum. Het overige gedeelte is hoger gelegen ten opzichte van het woonwagencentrum en de begrenzende percelen, is deels braakliggend, deels begroeid en is deels ingericht als voormalige opslaglocatie voor grond en bouwstoffen. Het onderzoeksgebied bestaat dan ook uit tweede deellocatie: het woonwagencentrum en het braakliggende terrein.

De aanleiding van het actualiserend deklaag onderzoek zijn de voorgenomen ontwikkelingen om het bestaande woonwagenterrein uit te breiden binnen de contouren van de stortplaats.

Het doel van het onderzoek is:
- Het actualiseren van de dikte en de milieuhygiënische kwaliteit van de deklaag op het braakliggende terrein en het terreindeel dat in gebruik is als woonwagencentrum.
- Het terrein in te meten met GPS.

De geactualiseerde resultaten van milieuhygiënische kwaliteit (alsmede de indicatieve kwaliteitsbepaling op PFAS) en de dikte van de deklaag dienen als de basis om een haalbaarheidsafweging te kunnen maken of en waar de uitbreidingsmogelijkheden kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden die de Provincie Noord-Brabant stelt aan herinrichting van stortplaatsen.

4.2 Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek

Uit de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek blijkt het volgende:

<u>Woonwagencentrum:</u>
- Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek zijn bijmengingen met puin, baksteen en kolengruis waargenomen, welke kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging;
- Analytisch zijn in de deklaag (ca. 0,1-0,6 m-mv: geanalyseerde laagdikte) lichte verontreinigingen met zware metalen (lood en zink), PAK, PCB, minerale olie en bestrijdingsmiddelen (som DDD, som aldrin / dieldrin / endrin) aangetoond;
- Op de locatie waar de woonwagens zijn gesitueerd is een gemiddelde laagdikte van de deklaag van 111 cm, met een minimum van 60 cm en een maximum van >200 cm. Op de boorlocaties blijkt dat de deklaagdikte groter is dan de minimale 50 cm. Tevens is de deklaag voorzien van een elementenverharding.

<u>Braakliggend terrein:</u>
- Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek zijn bijmengingen met plastic, puin, baksteen en kolengruis waargenomen, welke kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De locatie is in gebruik geweest als opslagterrein voor grond en bouwstoffen. Bijmengingen van bodemvreemde materialen in de toplaag zijn naar verwachting niet direct te relateren aan het stort;
- Analytisch zijn in de deklaag (ca. 0,0-0,5 m-mv: geanalyseerde laag dikte) op het westelijk deel van

de stort, ten noorden van het huidige woonwagencentrum, lichte verontreinigingen met zware metalen (cadmium, lood en zink), PAK, PCB, minerale olie en bestrijdingsmiddelen (som DDD, som DDE, som DDT, som aldrin / dieldrin / endrin, som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem) aangetoond. De kwaliteitsklasse varieert van achtergrondwaarde tot niet toepasbaar;
- In de deklaag op het oostelijk deel (ca. 0,0-0,5 m-mv: geanalyseerde laagdikte) is naast de lichte verontreinigingen tevens een sterke verontreinigingen aangetoond met de parameters Som DDT;
- In de deklaag van het zuidoostelijke deel (talud) is naast de lichte verontreinigingen een sterke verontreiniging aangetoond met PAK.
- Analytisch zijn licht verhoogde gehaltes aan PFAS aangetoond, echter liggen deze gehaltes onder de huidige toepassingsnormen zoals vastgesteld in het tijdelijk handelingskader PFAS.
- Het gemiddelde van de gemeten laagdikte van de deklaag bedraagt 73 cm, met een minimum van 20 cm en een maximum van 200 cm.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Het gestelde doel van het onderzoek, namelijk het actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit en de dikte van de deklaag, ten behoeve van de haalbaarheidsafweging voor de uitbreidingsmogelijkheden van het woonwagencentrum, is bereikt. Bekend is welke parameters verhoogd voorkomen in de deklaag en op welke diepte visueel stortmateriaal is waargenomen ter plaatse van het woonwagencentrum en het braakliggende terrein.

Op basis van de resultaten van onderhavig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken:
- Ter plaatse van het huidige woonwagencentrum zijn bij regulier gebruik geen contactmogelijkheden met het stortmateriaal aanwezig, als gevolg van de aanwezige deklaag (minimale dikte 60 cm) en de aanwezige duurzaam aaneengesloten verhardingslaag (elementenverharding). Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen in de deklaag onder de verhardingslaag.
- Ter plaatse van het westelijk deel van de stortplaats is een afdeklaag aanwezig met een dikte variërend van 0,2 tot 1 m. De deklaag is licht verontreinigd. Vanwege de plaatselijke beperkte dikte van de deklaag is contact met stortmateriaal niet uit te sluiten.
  Aangezien er geen sterke verontreinigingen in de deklaag zijn aangetroffen zijn er op basis van de kwaliteit van de deklaag geen humane risico's te verwachten. Vanwege de plaatselijk beperkte dikte van de leeflaag (0,2 m) zijn humane risico's als gevolg van contactmogelijkheden met het stortmateriaal niet uit te sluiten.
- Ter plaatse van het oostelijk deel van stort stortplaats is een afdeklaag aanwezig met een dikte variërend van 0,2 tot 1,1 m. De deklaag is sterk verontreinigd met respectievelijk DDT en PAK. De mate en omvang van de verontreinigingen is onbekend. Vanwege de plaatselijke beperkte dikte van de deklaag is contact met stortmateriaal niet uit te sluiten.
  Op basis van het huidige gebruik zijn er op basis van de kwaliteit van de deklaag geen humane risico's (gebaseerd op de Sanscrit huidige rapportage opgenomen onder bijlage VIII) te verwachten.
  Bij gebruik als woonfunctie zijn er op basis van de kwaliteit van de deklaag tevens geen humane risico's (gebaseerd op de Sanscrit toekomstige rapportage opgenomen onder bijlage VIII) te verwachten.
  Vanwege de plaatselijk beperkte dikte van de leeflaag (0,2 m) zijn humane risico's als gevolg van contactmogelijkheden met het stortmateriaal echter niet uit te sluiten.

Aanbevelingen
In het kader van het herbruikbaar maken / herontwikkeling van de voormalige stortplaats met de uitbreiding van het woonwagencentrum dienen de volgende maatregelen getroffen te worden:
- Op de locatie heeft geen asbest in bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Vanwege de aanwezigheid van puinbijmengingen in de deklaag en eventuele graafwerkzaamheden in het stortmateriaal wordt aanbevolen om bij herontwikkeling het onderzoek uit te breiden met een asbest in bodemonderzoek.
- Bij herontwikkeling ter plaatse van de aangetroffen sterke verontreinigingen (oostelijk deel) wordt

aanbevolen een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de mate en omvang van de sterke verontreinigingen in de deklaag. Afhankelijk van de mate en omvang van de sterke verontreinigingen kan worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor bij herontwikkeling in het geval van bodemverontreiniging saneringsmaatregelen conform de Wet bodemsanering van toepassing zijn.

- Voor een bestemmingswijziging van de stort dient een hergebruiksplan te worden opgesteld en ter acceptatie voorgelegd aan de Provincie Noord Brabant. Ten behoeve van het opstellen van dit hergebruiksplan dient aanvullend onderzoek plaats te vinden naar:
    - De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater / het percolaat vanuit de stortplaats dient opnieuw onderzocht te worden om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de grondwaterkwaliteit.
    - Onderzoek ter bevestiging dat geen stortgasontwikkeling plaats vindt.
    - Op de locatie dient een risicoanalyse opgesteld te worden in relatie tot het gewenste gebruik van de locatie op basis van de (huidige kennis over) de deklaag en het grondwater.
    - Ontwerp van inrichting van het terrein inclusief de te nemen maatregelen ten aanzien van het voorkomen van contactmogelijkheden met stortmateriaal en de sterke verontreinigingen in de deklaag.

5 TOEPASSING, KWALITEIT EN BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Een bodemonderzoek kan zowel op "onverdachte" als "verdachte" locaties worden uitgevoerd. In het eerste geval is het doel van het bodemonderzoek het toetsen van het vermoeden dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen bodemverontreiniging aanwezig die een belemmering kan vormen voor het huidige en/of beoogde bodemgebruik. In het tweede geval is het doel het toetsen van het vermoeden dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is, waarbij eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

Een bodemonderzoek kan nooit absolute zekerheid geven omtrent de bodemkwaliteit. Een bodemonderzoek betreft enerzijds een momentopname. Nadat dit onderzoek heeft plaatsgevonden, moet men erop bedacht zijn dat er alsnog verontreiniging van de bodem kan plaatsvinden. Daarnaast is bij een bodemonderzoek sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen van redelijke omvang. Ondanks het handelen conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving maakt de steekproefsgewijze benadering het onmogelijk om enige garantie af te geven ten aanzien van de verontreinigingssituatie op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. De mogelijkheid bestaat dat enige puntverontreiniging niet door het onderzoek worden aangetoond.

Strukton Milieutechniek

Bijlage I Ligging locatie

Strukton Milieutechniek

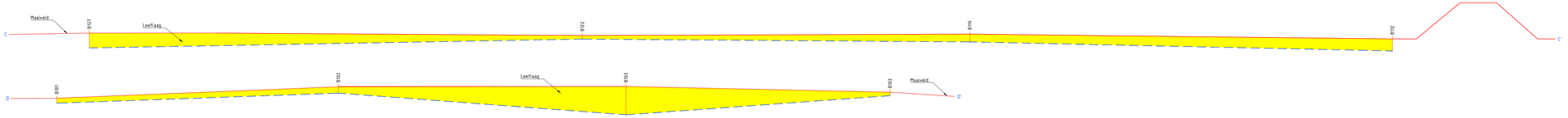




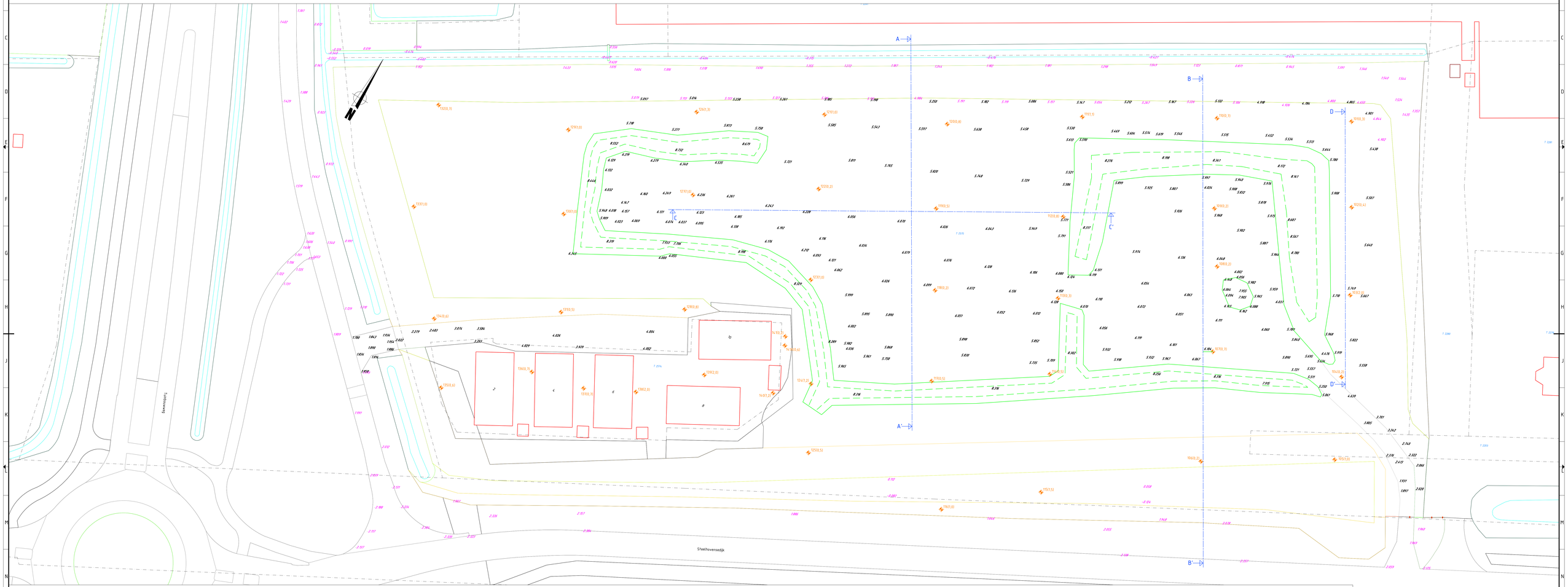
Ligging locatie: Voormalige stortplaats Tuinbouwweg/Steelhovensedijk te Made	Project: VB/SO301419-20360	Bijlage I

Strukton Milieutechniek

Bijlage II Overzichtstekening locatie



Dwarsdoorsnede C-C' en D-D'
Schaal 1:100





Dwarsdoorsnede A-A' en B-B'
Schaal 1:100

VERKLARING

- Boring met nummer + dikte leeflaag in meters-maaiveld
- Gemeten hoogte oorspronkelijk maaiveld t.o.v. NAP
- Kadastrale grenslijn

Maatvoering in meters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Strukton Milieutechniek
Schapenweide 6
Postbus 8800
4820 BC BREDA
Tel. +31 076 596 05 00

Opdrachtgever :	Gemeente Drimmelen
Project :	Stortlocatie aan de Tuinbouwweg te Made
Onderwerp :	Overzichtstekening locatie plaats boringen en inmeting terrein

Projectnummer:	Tekeningnummer:	Besteknummer:	Schaal:	Formaat:	Blad:	Van:	Documenttype:	Status:
SO19-20360	SO19-20360.01.01		1:250	A0	1	1		Definitief
Getekend door:	Gecontroleerd door:		Gedateerd:		Eerste uitgifte:		Documentnummer:	
J.Hellemons	C.Aarts		Y.Neef		11-10-2019			

Strukton Milieutechniek

Bijlage III Foto's locatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

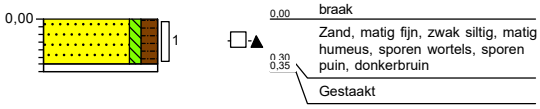
Strukton Milieutechniek

Bijlage IV Boorprofielen

Strukton Milieutechniek

Boring: 101-

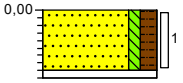
Datum: 30-9-2019 X: 115824,18
Boormeester: Ben Koolen Y: 410593,62



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen puin, donkerbruin
0,30 0,35 Gestaakt

Boring: 102-

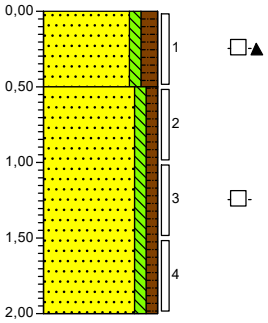
Datum: 30-9-2019 X: 115834,43
Boormeester: Ben Koolen Y: 410576,56



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin
0,40 0,45 Gestaakt

Boring: 103-

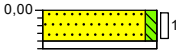
Datum: 30-9-2019 X: 115844,61
Boormeester: Ben Koolen Y: 410558,89



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, sporen plastic, donkerbruin
0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
2,00

Boring: 104-

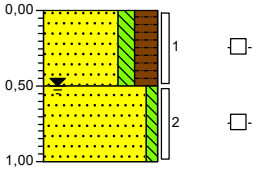
Datum: 30-9-2019 X: 115852,62
Boormeester: Ben Koolen Y: 410541,57



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, donkerbruin
0,20 0,25 Gestaakt

Boring: 105-

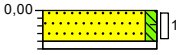
Datum: 30-9-2019 X: 115861,11
Boormeester: Ben Koolen Y: 410524,29



0,00 bosschage
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin
0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
1,00

Boring: 106-

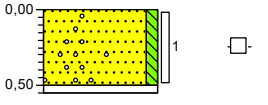
Datum: 30-9-2019 X: 115834,67
Boormeester: Ben Koolen Y: 410507,99



0,00 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen baksteen, donkerbruin
0,20 0,25 Gestaakt

Boring: 107-

Datum: 30-9-2019 X: 115823,97
Boormeester: Ben Koolen Y: 410531,28



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, zwak grindhoudend, donkerbruin
0,50 0,55 Gestaakt

Boring: 108-

Datum: 30-9-2019 X: 115814,69
Boormeester: Ben Koolen Y: 410548,74



0,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin
0,20 0,25 Gestaakt

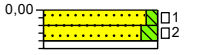
Projectcode: SO301419-20360
Projectnaam: tuinbouwweg

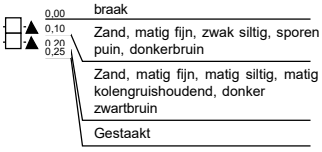
Schaal 1:50
'getekend volgens NEN 5104'

Strukton Milieutechniek

Boring: 109-

Datum: 30-9-2019 X: 115807,24
Boormeester: Ben Koolen Y: 410559,96

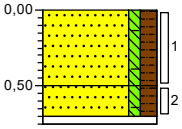


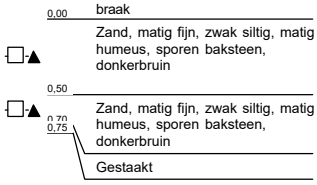


braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, matig kolengruishoudend, donker zwartbruin
Gestaakt

Boring: 110-

Datum: 30-9-2019 X: 115797,00
Boormeester: Ben Koolen Y: 410578,25

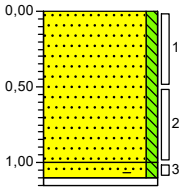


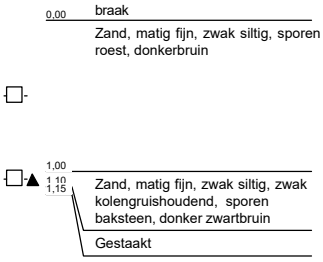


braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin
Gestaakt

Boring: 111-

Datum: 30-9-2019 X: 115769,99
Boormeester: Ben Koolen Y: 410562,46

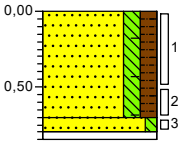


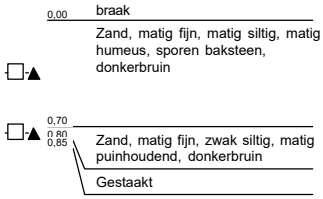


braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, donker zwartbruin
Gestaakt

Boring: 112-

Datum: 30-9-2019 X: 115778,08
Boormeester: Ben Koolen Y: 410540,29

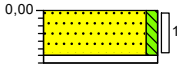


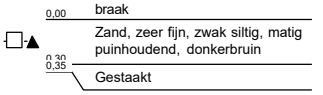


braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin
Gestaakt

Boring: 113-

Datum: 30-9-2019 X: 115786,76
Boormeester: Ben Koolen Y: 410523,44

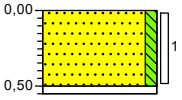


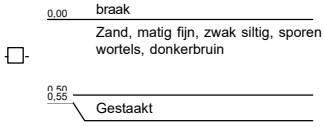


braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin
Gestaakt

Boring: 114-

Datum: 30-9-2019 X: 115794,17
Boormeester: Ben Koolen Y: 410507,36

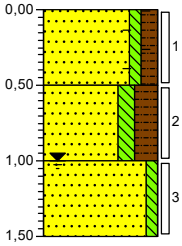


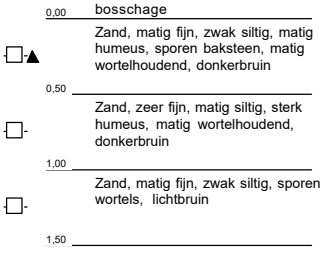


braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, donkerbruin
Gestaakt

Boring: 115-

Datum: 30-9-2019 X: 115806,47
Boormeester: Ben Koolen Y: 410482,81

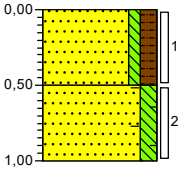


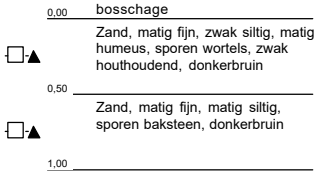


bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, matig wortelhoudend, donkerbruin
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, lichtbruin

Boring: 116-

Datum: 1-10-2019 X: 115788,65
Boormeester: Ben Koolen Y: 410467,49





bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, zwak houthoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, donkerbruin

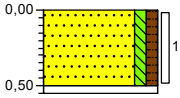
Projectcode: SO301419-20360
Projectnaam: tuinbouwweg

Schaal 1:50
'getekend volgens NEN 5104'

Strukton Milieutechniek

Boring: 117-

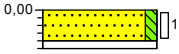
Datum: 30-9-2019 X: 115771,45
Boormeester: Ben Koolen Y: 410491,89



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50/0,55 Gestaakt baksteen

Boring: 118-

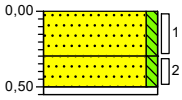
Datum: 30-9-2019 X: 115761,32
Boormeester: Ben Koolen Y: 410510,37



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donker grijsbruin
0,20/0,25 Gestaakt massief

Boring: 119-

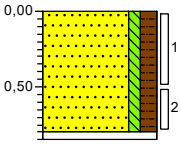
Datum: 30-9-2019 X: 115751,79
Boormeester: Ben Koolen Y: 410526,78



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donker roodbruin
0,30 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
0,50/0,55 Gestaakt

Boring: 120-

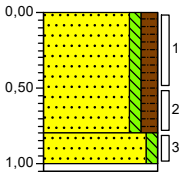
Datum: 30-9-2019 X: 115743,94
Boormeester: Ben Koolen Y: 410544,91



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,80/0,85 Gestaakt

Boring: 121-

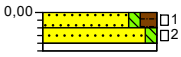
Datum: 30-9-2019 X: 115718,36
Boormeester: Ben Koolen Y: 410532,16



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,80/1,00/1,05 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak houthoudend, sporen puin, donkerbruin

Boring: 122-

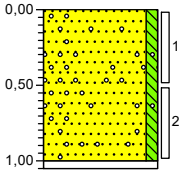
Datum: 30-9-2019 X: 115726,05
Boormeester: Ben Koolen Y: 410516,66



0,00 braak
0,10/0,20/0,25 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donker grijsbruin

Boring: 123-

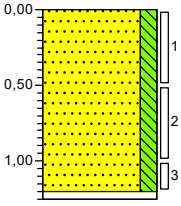
Datum: 30-9-2019 X: 115735,30
Boormeester: Ben Koolen Y: 410497,65



0,00 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, donkerbruin
1,00/1,05 Gestaakt

Boring: 124-

Datum: 30-9-2019 X: 115747,74
Boormeester: Ben Koolen Y: 410476,96



0,00 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, sporen plastic, licht grijsbruin
1,20/1,25 Gestaakt

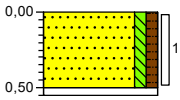
Projectcode: SO301419-20360
Projectnaam: tuinbouwweg

Schaal 1:50
'getekend volgens NEN 5104'

Strukton Milieutechniek

Boring: 125-

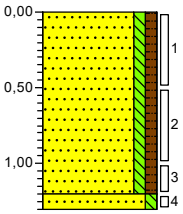
Datum: 1-10-2019
Boormeester: Ben Koolen



0,00 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50 / 0,55 Gestaakt voet talut weg kand

Boring: 126-

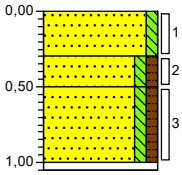
Datum: 1-10-2019
Boormeester: Ben Koolen
X: 115692,57
Y: 410517,45



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
1,20 / 1,30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donker zwartbruin

Boring: 127-

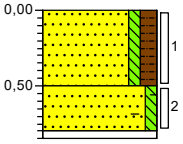
Datum: 1-10-2019
Boormeester: Ben Koolen
X: 115701,72
Y: 410500,49



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
0,30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin
0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
1,00 / 1,05 Gestaakt

Boring: 128-

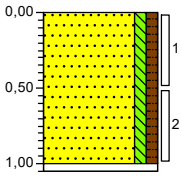
Datum: 1-10-2019
Boormeester: Ben Koolen
X: 115713,69
Y: 410476,70



0,00 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes, donkerbruin
0,80 / 0,85 Gestaakt

Boring: 129-

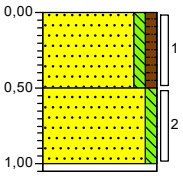
Datum: 1-10-2019
Boormeester: Ben Koolen
X: 115669,14
Y: 410498,62



0,00 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin
1,00 / 1,05 Boor draait door

Boring: 130-

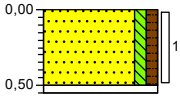
Datum: 1-10-2019
Boormeester: Ben Koolen
X: 115678,24
Y: 410481,28



0,00 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig houthoudend, donkerbruin
1,00 / 1,05 Gestaakt

Boring: 131-

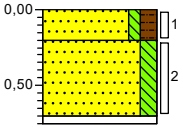
Datum: 1-10-2019
Boormeester: Ben Koolen
X: 115689,38
Y: 410461,43



0,00 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen wortels, sporen hout, donkerbruin
0,50 / 0,55 Gestaakt

Boring: 132-

Datum: 1-10-2019
Boormeester: Ben Koolen
X: 115640,32
Y: 410488,08



0,00 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin
0,20 Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin
0,70 / 0,75 Gestaakt

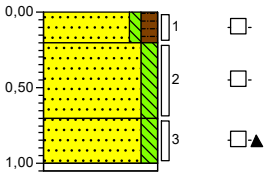
Projectcode: SO301419-20360
Projectnaam: tuinbouwweg

Schaal 1:50
'getekend volgens NEN 5104'

Strukton Milieutechniek

Boring: 133-

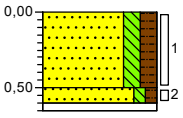
Datum: 1-10-2019 X: 115647,50
Boormeester: Ben Koolen Y: 410464,89



0,00 bosschage
0,20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin
0,70 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen puin, donkerbruin
1,00 1,05 Gestaakt

Boring: 134-

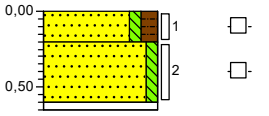
Datum: 1-10-2019 X: 115664,91
Boormeester: Ben Koolen Y: 410445,01



0,00 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
0,50 0,60 0,65 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkercreme
Gestaakt

Boring: 135-

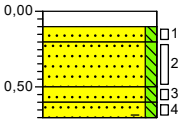
Datum: 1-10-2019 X: 115674,50
Boormeester: Ben Koolen Y: 410432,08



0,00 groenstrook
0,20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
0,60 0,65 Gestaakt

Boring: 136-

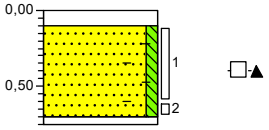
Datum: 1-10-2019 X: 115690,71
Boormeester: Ben Koolen Y: 410446,05



0,00 klinker
0,10
0,20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbruin
0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
0,60
0,70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker grijsbruin
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, donker zwartbruin

Boring: 137-

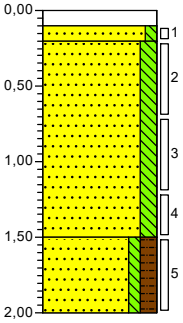
Datum: 1-10-2019 X: 115702,96
Boormeester: Ben Koolen Y: 410448,94



0,00 klinker
0,10 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht grijsbruin
0,70 0,75 Gestaakt

Boring: 138-

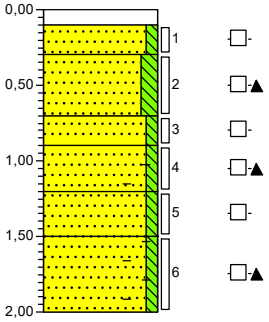
Datum: 1-10-2019 X: 115713,82
Boormeester: Ben Koolen Y: 410454,45



0,00 klinker
0,10
0,20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige
Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingrijs
1,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
2,00

Boring: 139-

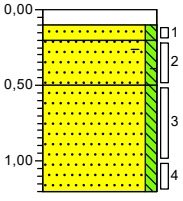
Datum: 1-10-2019 X: 115725,42
Boormeester: Ben Koolen Y: 410466,01



0,00 klinker
0,10
0,30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen kolengruis, donkerbruin
0,70
0,90 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, donkerbruin
1,20
1,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen plastic, sporen baksteen, donkerbruin
2,00

Boring: 140-

Datum: 1-10-2019 X: 115741,27
Boormeester: Ben Koolen Y: 410470,59



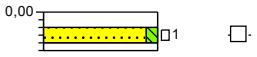
0,00 klinker
0,10
0,20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs
0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht grijsbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
1,20

Projectcode: SO301419-20360
Projectnaam: tuinbouwweg

Schaal 1:50
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 141-

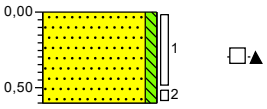
Datum: 1-10-2019 X: 115736,98
Boormeester: Ben Koolen Y: 410483,32



0,00 klinker
0,10
0,20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
0,25
Gestaakt massief

Boring: 141A-

Datum: 1-10-2019 X: 115737,97
Boormeester: Ben Koolen Y: 410481,46



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin
0,60

Strukton Milieutechniek

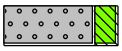
Projectcode: SO301419-20360
Projectnaam: tuinbouwweg

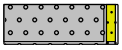
Schaal 1:50
'getekend volgens NEN 5104'

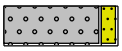
Legenda (conform NEN 5104)

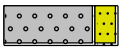
Strukton Milieutechniek

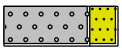
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

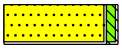

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

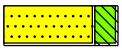

Grind, uiterst zandig

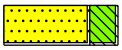
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig

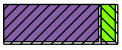

Veen, sterk kleïig


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

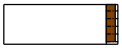

Klei, sterk zandig

leem

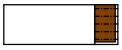

Leem, zwak zandig

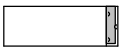

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

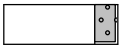

zwak humeus


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

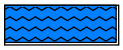
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Projectcode: SO301419-20360
Projectnaam: tuinbouwweg

Schaal 1:50

'getekend volgens NEN 5104'

Strukton Milieutechniek

Bijlage V Toetsingskader

TOELICHTING TOETSINGSKADER

Hieronder wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de analyseresultaten van een milieukundig bodemonderzoek. Op basis van deze beoordeling wordt inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Toetsingskader Wbb (Wet bodembescherming)

De mate van verontreiniging van de grond en het grondwater wordt vastgesteld door de analytisch aangetoonde concentraties in de grond- en/of de grondwatermonsters te toetsen aan de:

- Streefwaarden (voor grondwater) en/of interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de 'Circulaire Bodemsanering' [1](1 juli 2013);
- De achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit' [2].

Overschrijdingen van de normen kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

--	**analyseresultaat**	**≤**	**achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grond water)**	**niet verontreinigd**
*	**analyseresultaat** De achtergrondwaarde/streefwaarde betreft een referentiewaarde. Bij overschrijding van deze waarden is in principe sprake van een geval van verontreiniging.	**>**	**streefwaarde / achtergrondwaarde**	**lichte verontreiniging**
***	**Analyseresultaat** Toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek. Bij overschrijding van de interventiewaarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.	**>**	**interventiewaarde**	**sterke verontreiniging**

Bij de toetsing zijn de aangetroffen gehalten in de grond afhankelijk van het bodemtype (zand, klei, e.d.). De aangetroffen gehalten in een grondmonster worden in eerste instantie gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum (bodemdeeltjes <2µm) en 10% organische stof (humus). Deze gestandaardiseerde gehalten worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De toetsingstabellen zijn in de volgende bijlage opgenomen. De toetsing van de aangetoonde gehalten in het grondwater aan de toetsingswaarden is onafhankelijk van het bodemtype.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Naast het landelijk toetsingskader bestaat de mogelijkheid dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, een gebiedsspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing, wordt tevens getoetst aan deze achtergrond-/ referentiewaarden. Of de aangetoonde gehalten in de grond eveneens dienen te worden gecorrigeerd aan de hand van de gehalten organische stof en/of lutum bij toetsing aan de lokale achtergrond-/referentiewaarden behorende bij het gebiedsspecifiek beleid van een gemeente, is afhankelijk van het gemeentelijk beleid.

1 (Gewijzigde) Circulaire Bodemsanering, in werking getreden op 1 juli 2013 (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2014).

2 (Gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit, in werking getreden op 1 januari 2014 (laatste wijzigingen opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013).

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – bodemfunctieklasse

De analyseresultaten zijn (na correctie op basis van het lutum en/of organisch stofgehalte) ook getoetst aan de bodemfunctieklassen zoals genoemd in tabel 1, bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Dit om te toetsen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie van de locatie.

In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen:

Bodemfunctieklassen	**Bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen**	**Kwaliteitseisen**
Landbouw / natuur	Landbouw Natuur Moestuinen-volkstuinen	Achtergrondwaarden
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen met natuurwaarden	Maximale waarden wonen
industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie	Maximale waarden industrie

In de toetsingstabellen onder de volgende bijlage is de toetsing van de gecorrigeerde meetwaarden aan de bodemfunctiewaarden weergegeven.

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – hergebruik (indicatief)

Op de locatie zal vanwege de mogelijke herontwikkeling grond vrijkomen. Om de eventuele hergebruiksmogelijkheden vast te kunnen stellen van deze uitkomende grond zijn de analyseresultaten (na correctie op basis van het lutum en/of organisch stofgehalte) getoetst aan de geldende toetsingswaarden conform het “generiek toetsingskader voor de algemene toepassing op of in de bodem” uit het Besluit bodemkwaliteit.

De interpretatie van de toetsing is globaal als volgt:

Analyseresultaat:	**Uitslag partijkeuring:**
	Bodemkwaliteitsklassen (generiek beleid)
concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (zie opm.)	altijd toepasbaar (voldoet aan de achtergrondwaarde (AW))
concentratie boven achtergrondwaarde en onder of gelijk aan de max. waarde kwaliteitsklasse wonen	kwaliteitsklasse wonen
concentratie boven de max. waarde kwaliteitsklasse wonen en onder of gelijk aan de max. waarde kwaliteitsklasse industrie	kwaliteitsklasse industrie
concentratie boven de max. waarde kwaliteitsklasse industrie	niet toepasbaar

Bij het toepassen van een partij dient de kwaliteit van de betreffende partij minimaal te voldoen aan de functie en kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (= daar waar de partij wordt toegepast).

Opmerking: De kwaliteit van de grondpartij overschrijdt niet de achtergrondwaarden, indien ten opzichte van de achtergrondwaarden:
- a: bij meting van ten minste 2 stoffen, maximaal 1 stof verhoogd is;
- b: bij meting van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- c: bij meting van ten minste 16 stoffen, maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- d: bij meting van ten minste 27 stoffen, maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- e: bij meting van ten minste 37 stoffen, maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

Een verhoging bedraagt per stof ten hoogste twee maal de daarvoor geldende achtergrondwaarde en overschrijdt niet de daarvoor geldende max. waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen. In afwijking van deze toetsingsregel vinden voor de parameters nikkel en PCB geen toetsing plaats aan de max. waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Strukton Milieutechniek

Bijlage VI Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten STAP analyse

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

Strukton Milieutechniek
Ylva Neef
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Uw projectnaam	: tuinbouwweg
Uw projectnummer	: SO301419-20360
SYNLAB rapportnummer	: 13117455, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: M2G3CTK1

Rotterdam, 11-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301419-20360. 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 19 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

SYNLAB

Strukton Milieutechniek
Ylva Neef

Analyserapport

Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 136 (10-20) 137 (10-60) 141 (10-20)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 135 (0-20) 138 (10-20) 139 (10-30) 140 (10-20)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 133 (0-20) 134 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 121 (0-50) 123 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-30) 128 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 112 (0-50) 113 (0-30) 118 (0-20) 119 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	88.2	83.3	86.6	89.2
gewicht artefacten	g	S	2.4	16	3.6	3.7	29
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	stenen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.9	4.3	2.7	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.0	2.3	1.7	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	44	47	25	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.33	<0.2	0.45
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.1	2.0	1.8	2.5
koper	mg/kgds	S	5.6	14	17	9.7	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	15	40	35	21	81
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.0	6.9	6.9	6.2	9.6
zink	mg/kgds	S	54	110	110	60	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.22	0.07	0.04	0.36
antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.12	0.03	0.02	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.81	0.78	0.37	0.12	0.75
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.90	0.50	0.31	0.09	0.46
chryseen	mg/kgds	S	0.79	0.36	0.28	0.07	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.44	0.25	0.19	0.05	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.72	0.42	0.25	0.08	0.44
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	0.30	0.20	0.07	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.46	0.28	0.19	0.06	0.31
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.907 [1)]	3.237 [1)]	1.897 [1)]	0.607 [1)]	3.447 [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	4.0	5.0	1.5	<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 :

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	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 136 (10-20) 137 (10-60) 141 (10-20)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 135 (0-20) 138 (10-20) 139 (10-30) 140 (10-20)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 133 (0-20) 134 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 121 (0-50) 123 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-30) 128 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 112 (0-50) 113 (0-30) 118 (0-20) 119 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	5.3	9.1	1.4	2.1	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	8.5	10	2.1	2.2	1.8
PCB 180	µg/kgds	S	5.2	6.9	1.3	1.4	2.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	25.1 [1)]	33.1 [1)]	8.4 [1)]	8.5 [1)]	8.5 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	10	9.2	4.3	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.8	29	47	25	3.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.5 [1)]	39 [1)]	56.2 [1)]	29.3 [1)]	4.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.0	4.4	1.9	<1	2.2
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.1	15	4.1	4.6	4.2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.1 [1)]	19.4 [1)]	6 [1)]	5.3 [1)]	6.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.2	7.0	13	8.1	1.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.9 [1)]	7.7 [1)]	13.7 [1)]	8.8 [1)]	2.5 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		12.5 [1)]	66.1 [1)]	75.9 [1)]	43.4 [1)]	13.3 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.8	<1	4.8	2.5	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.2 [1)]	2.1 [1)]	6.2 [1)]	3.9 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.5 [1)]	1.4 [1)]	5.5 [1)]	3.2 [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		25.5 [1)]	78 [1)]	91.9 [1)]	57.1 [1)]	25.2 [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	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 136 (10-20) 137 (10-60) 141 (10-20)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 135 (0-20) 138 (10-20) 139 (10-30) 140 (10-20)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 133 (0-20) 134 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 121 (0-50) 123 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-30) 128 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 112 (0-50) 113 (0-30) 118 (0-20) 119 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	24.1 [1)]	76.6 [1)]	90.5 [1)]	55.7 [1)]	23.8 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10	17	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		8	13	12	11	33
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	13	7	11	140 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	40	20	180

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	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

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	Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

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

Strukton Milieutechniek
Ylva Neef

Analyserapport

Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 101 (0-30) 102 (0-40) 103 (0-50) 108 (0-20) 110 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 107 (0-50) 114 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 125 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	87.9	84.6
gewicht artefacten	g	S	12	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	2.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	68	53
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.38
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.6
koper	mg/kgds	S	15	14
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07
lood	mg/kgds	S	67	36
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.67
nikkel	mg/kgds	S	7.8	9.5
zink	mg/kgds	S	96	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.54	130
antraceen	mg/kgds	S	0.19	48
fluoranteen	mg/kgds	S	0.96	140
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	20
chryseen	mg/kgds	S	0.46	14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	3.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45	4.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	1.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.987 [1)]	363.15 [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	2.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.8 [3)]	2.7
PCB 153	µg/kgds	S	2.4	2.7
PCB 180	µg/kgds	S	2.6 [3)]	2.2 [3)]

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	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 101 (0-30) 102 (0-40) 103 (0-50) 108 (0-20) 110 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 107 (0-50) 114 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 125 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.6 [1)]	11.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	100	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	490	330
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	590 [1)]	330.7 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	12	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	31	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	43 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.4	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	100	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	103.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		736.4 [1)]	333.5 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	2.1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [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	29
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	31.1 [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	<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		749.7 [1)]	373.7 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	748.3 [1)]	344 [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	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 101 (0-30) 102 (0-40) 103 (0-50) 108 (0-20) 110 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 107 (0-50) 114 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 125 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C12-C22	mg/kgds		7	570 [4)]
fractie C22-C30	mg/kgds		12	93 [4)]
fractie C30-C40	mg/kgds		8	35 [4)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	700

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	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

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	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

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	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7965820	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
001	Y7965644	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
001	Y7965663	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
002	Y7965658	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
002	Y7965639	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
002	Y7965914	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
002	Y7965821	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
003	Y7965643	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
003	Y7755176	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
003	Y7965915	01-10-2019	01-10-2019	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	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7965916	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
003	Y7965895	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
004	Y7965901	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
004	Y7755138	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
004	Y7965917	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
004	Y7965909	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
004	Y7965916	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
005	Y7755241	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
005	Y7755150	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
005	Y7837855	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
005	Y7755143	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
006	Y7965956	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
006	Y7755268	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
006	Y7755156	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
006	Y7965973	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
006	Y7837851	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
007	Y7965641	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
007	Y7755168	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
007	Y7755141	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
007	Y7837835	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
007	Y7965648	01-10-2019	01-10-2019	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

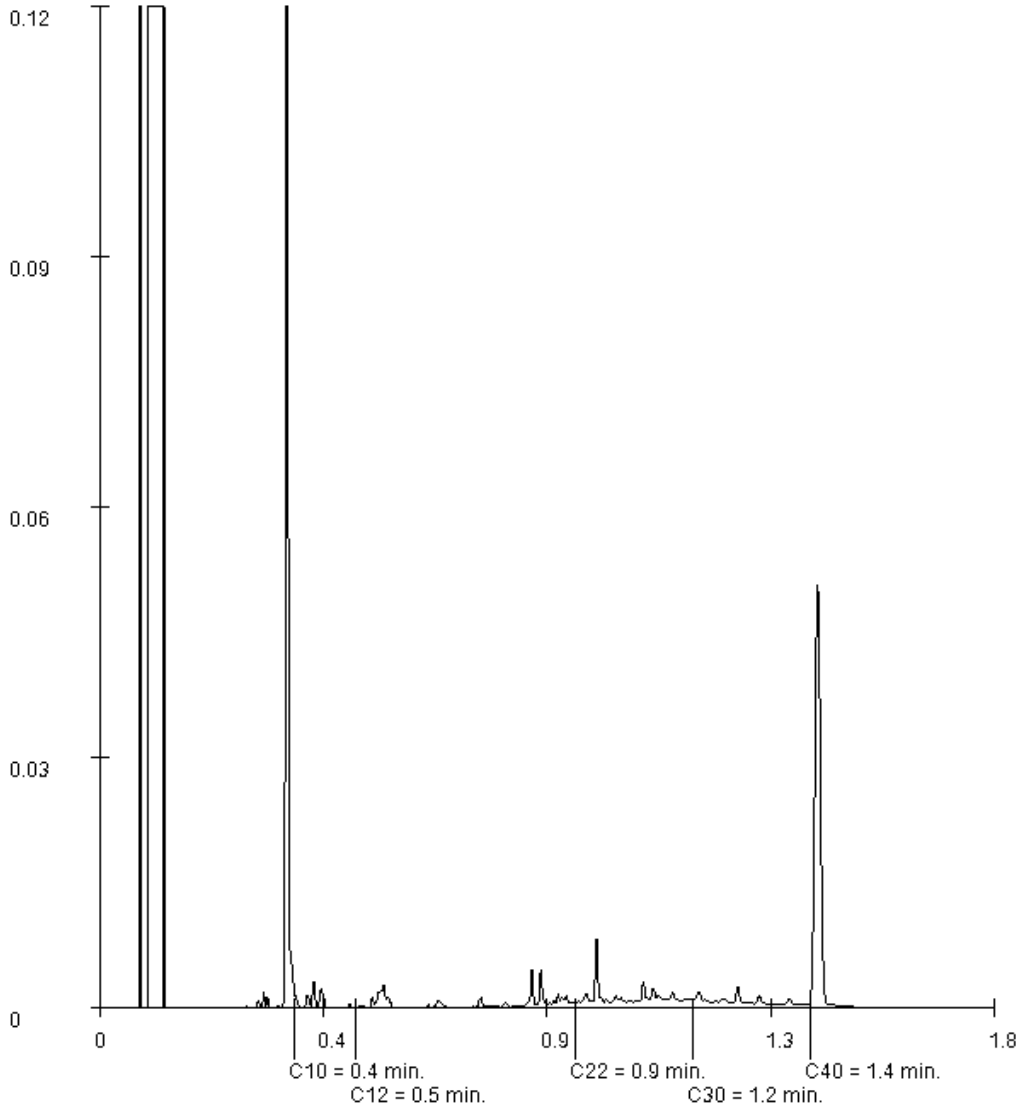
Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM01MM01 136 (10-20) 137 (10-60) 141 (10-20)

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

Analyserapport

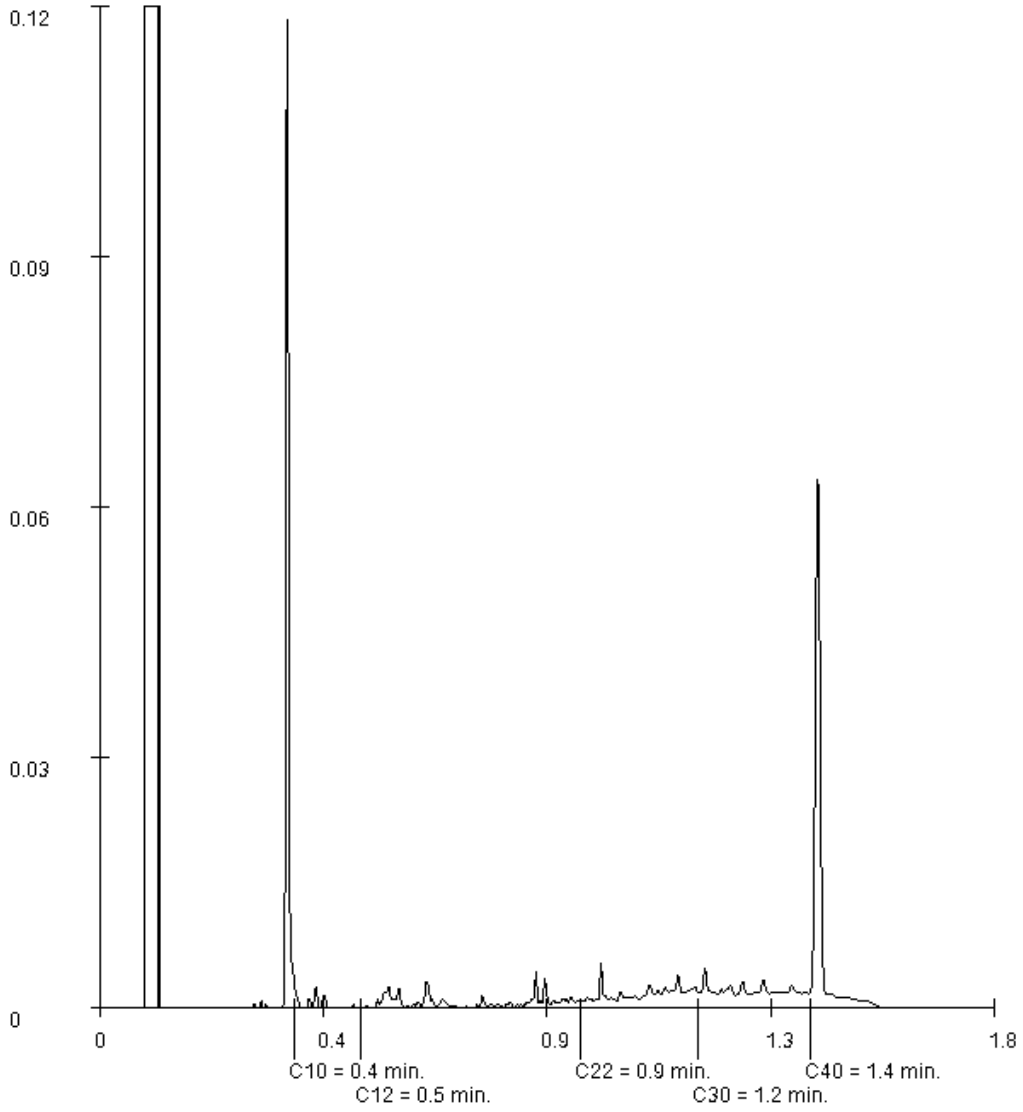
Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM02MM02 135 (0-20) 138 (10-20) 139 (10-30) 140 (10-20)

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

Analyserapport

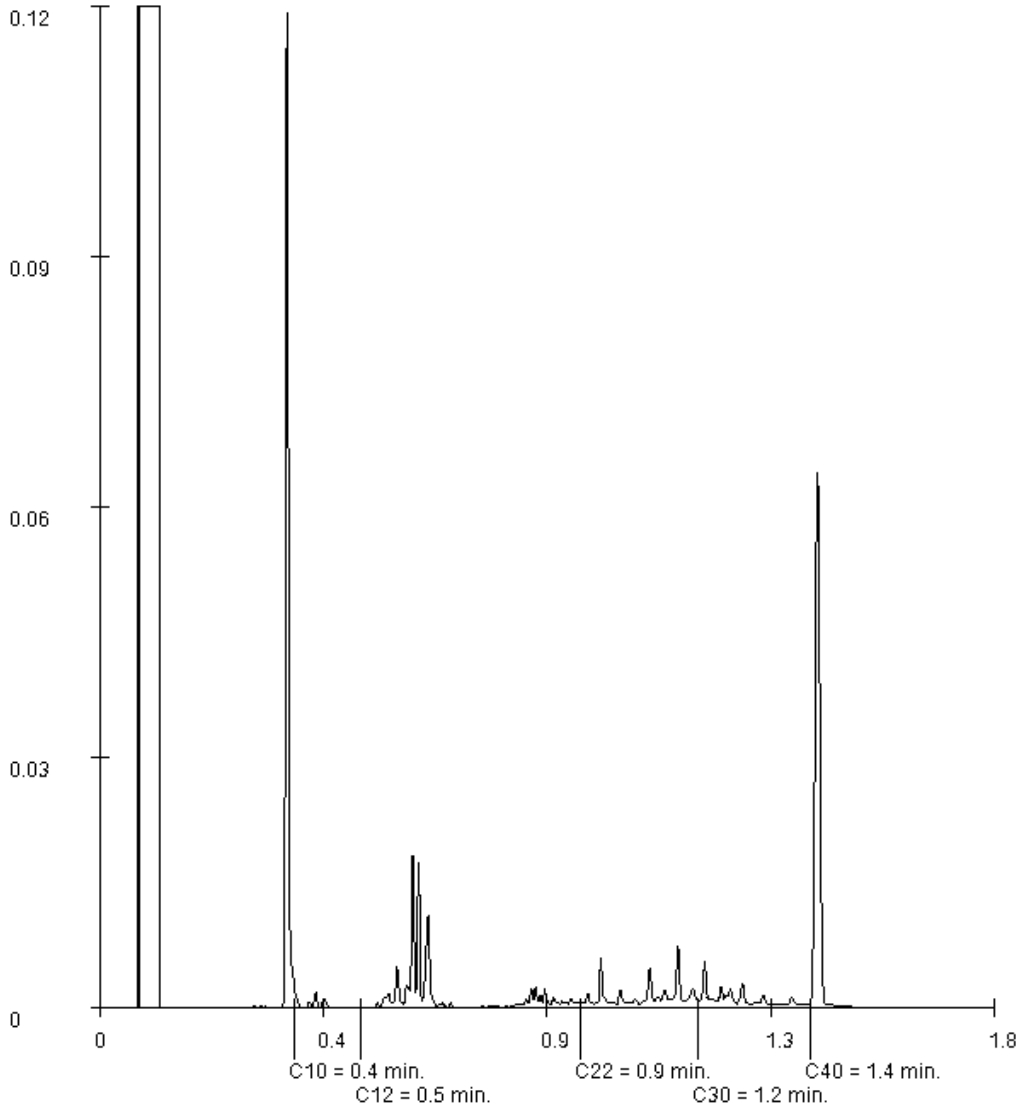
Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM03MM03 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 133 (0-20) 134 (0-50)

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

Analyserapport

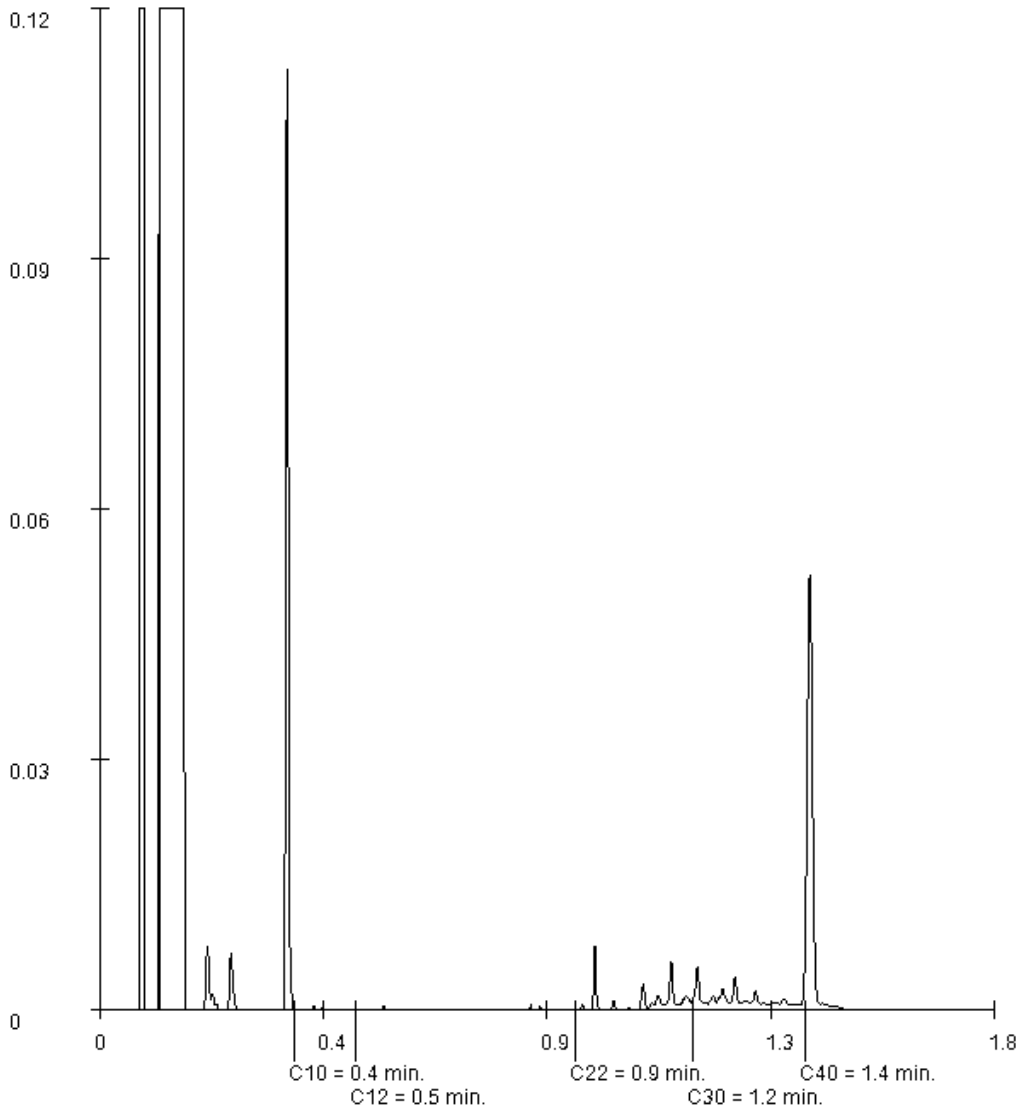
Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM04MM04 121 (0-50) 123 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-30) 128 (0-50)

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

Strukton Milieutechniek
Ylva Neef

Analyserapport

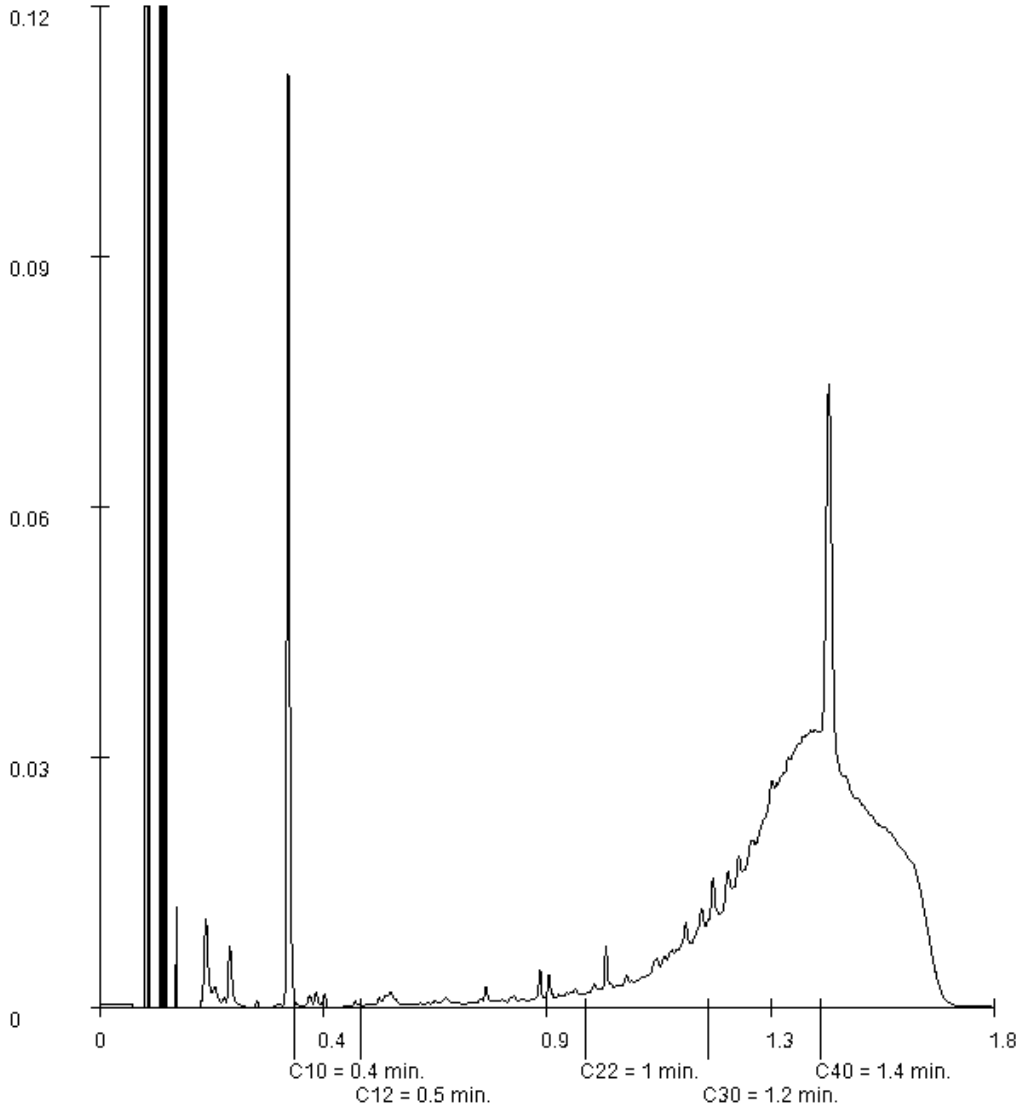
Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM05MM05 112 (0-50) 113 (0-30) 118 (0-20) 119 (0-30)

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

Analyserapport

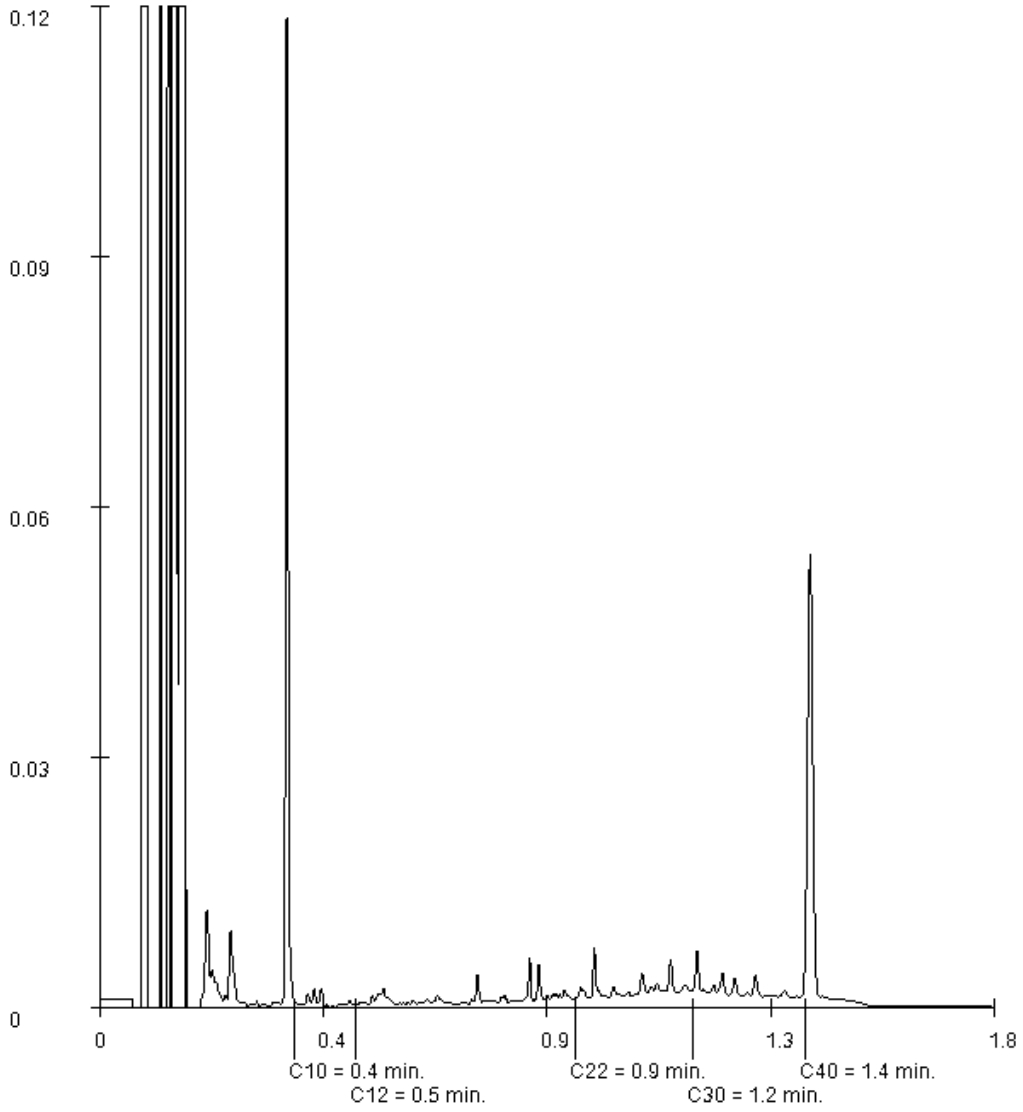
Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM06MM06 101 (0-30) 102 (0-40) 103 (0-50) 108 (0-20) 110 (0-50)

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

Strukton Milieutechniek
Ylva Neef

Analyserapport

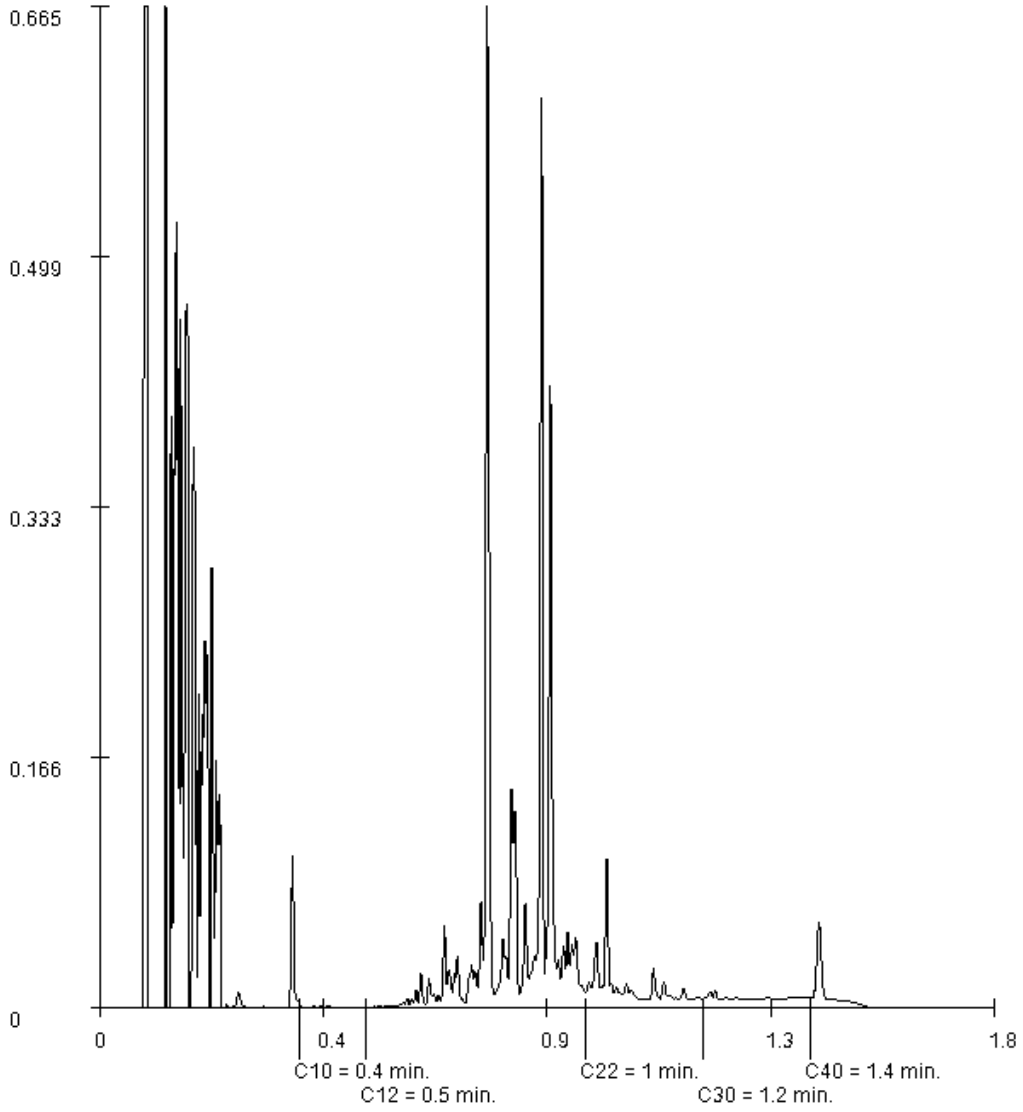
Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	02-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	02-10-2019
Rapportnummer	13117455 - 1	Rapportagedatum	11-10-2019

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	MM07MM07 107 (0-50) 114 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 125 (0-50)

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-10-2019 - 09:02)

Projectcode	SO301419-20360
Projectnaam	tuinbouwweg
Monsteromschrijving	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	87,5	**87,5**		--						
gewicht artefacten	g	2,4			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	54,2		--			920		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2,5	**8,79**	8,79		<=AW	15	102	190		3
koper	mg/kg	5,6	**11,6**	11,6		<=AW	40	115	190		5
kwik°	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	15	**23,6**	23,6		<=AW	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	0,35		<=AW	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	8,0	**23,3**	23,3		<=AW	35	68	100		4
zink	mg/kg	54	**128**	128		<=AW	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,13	**0,13**		--		-				
antraceen	mg/kg	0,19	**0,19**		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,81	**0,81**		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,90	**0,9**		--		-				
chryseen	mg/kg	0,79	**0,79**		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,44	**0,44**		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,72	**0,72**		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,46	**0,46**		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,46	**0,46**		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,907	**4,91**	4,91	*	WO	1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.0085	1.0	2		0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		--		-				
PCB 101	ug/kg	4,0	**20**		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		--		-				
PCB 138	ug/kg	5,3	**26,5**		--		-				
PCB 153	ug/kg	8,5	**42,5**		--		-				
PCB 180	ug/kg	5,2	**26**		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	25,1	**126**	126	*	IN	20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--		-				
p,p-DDT	ug/kg	3,8	**19**		--		-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	4,5	**22,5**	22,5		<=AW	200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	1,0	**5**		--		-				
p,p-DDD	ug/kg	4,1	**20,5**		--		-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	5,1	**25,5**	25,5	*	WO	20	1701	34000		1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--		-				
p,p-DDE	ug/kg	2,2	**11**		--		-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2,9	**14,5**	14,5		<=AW	100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	12,5			--		-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	3,5			-		320		1.0
dieldrin	ug/kg	1,8	**9**		--		-				
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		--		-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3,2	**16**	16	*	WO	15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		--		-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	2,5			--		-				
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		--		-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	3.0	601	1200		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--		--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8			--		-				

heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--		--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	25,5			--		-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	24,1	**120**		--	<=AW				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--		--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--		--			
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**		--		--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--		--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13117455-001	*MM01 MM01 136 (10-20) 137 (10-60) 141 (10-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-10-2019 - 09:02)

Projectcode	SO301419-20360
Projectnaam	tuinbouwweg
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88,2	**88,2**		--					
gewicht artefacten	g	16			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	**0,9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,0	**2,0**		--					
METALEN										
barium⁺	mg/kg	44	**170**	170		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2,1	**7,38**	7,38		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	**29**	29		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	40	**63**	63	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6,9	**20,1**	20,1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	110	**261**	261	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--		-			
fenantreen	mg/kg	0,22	**0,22**		--		-			
antraceen	mg/kg	0,12	**0,12**		--		-			
fluoranteen	mg/kg	0,78	**0,78**		--		-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,50	**0,5**		--		-			
chryseen	mg/kg	0,36	**0,36**		--		-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,25	**0,25**		--		-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,42	**0,42**		--		-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,30	**0,3**		--		-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,28	**0,28**		--		-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,237	**3,24**	3,24	*	WO	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
PCB 101	ug/kg	5,0	**25**		--		-			
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
PCB 138	ug/kg	9,1	**45,5**		--		-			
PCB 153	ug/kg	10	**50**		--		-			
PCB 180	ug/kg	6,9	**34,5**		--		-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	33,1	**166**	166	*	IN	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	10	**50**		--		-			
p,p-DDT	ug/kg	29	**145**		--		-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	39	**195**	195		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	4,4	**22**		--		-			
p,p-DDD	ug/kg	15	**75**		--		-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	19,4	**97**	97	*	WO	20	1701	34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
p,p-DDE	ug/kg	7,0	**35**		--		-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7,7	**38,5**	38,5		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	66,1			--		-			4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	3,5			-		320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		--		-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--		--			

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	78			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	76,6	**383**		--	<=AW				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	10	**50**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	13	**65**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	**65**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**200**	200	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13117455-002	*MM02 MM02 135 (0-20) 138 (10-20) 139 (10-30) 140 (10-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-10-2019 - 09:02)

Projectcode	SO301419-20360
Projectnaam	tuinbouwweg
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83,3	**83,3**		--					
gewicht artefacten	g	3,6			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4,3	**4,3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,3	**2,3**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	47	**176**	176		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,33	**0,512**	0,512		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2,0	**6,81**	6,81		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	**32,3**	32,3		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,06	**0,0842**	0,0842		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	35	**52,6**	52,6	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6,9	**19,6**	19,6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	110	**243**	243	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,03	**0,03**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,37	**0,37**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,31	**0,31**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,28	**0,28**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,19	**0,19**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,25	**0,25**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,20	**0,2**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,19	**0,19**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,897	**1,9**	1,9	*	WO	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,63**	1,63		<=AW	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1,63**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**1,63**		--	-				
PCB 101	ug/kg	1,5	**3,49**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**1,63**		--	-				
PCB 138	ug/kg	1,4	**3,26**		--	-				
PCB 153	ug/kg	2,1	**4,88**		--	-				
PCB 180	ug/kg	1,3	**3,02**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,4	**19,5**	19,5		<=AW	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	9,2	**21,4**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	47	**109**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	56,2	**131**	131		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	1,9	**4,42**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	4,1	**9,53**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6	**14**	14		<=AW	20	1701	34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,63**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	13	**30,2**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	13,7	**31,9**	31,9		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	75,9			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,63**	1,63		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	4,8	**11,2**		--	-				
endrin	ug/kg	<1	**1,63**		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,2	**14,4**	14,4		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,63**		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	5,5			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	**1,63**		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,63**	1,63		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,63**	1,63		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,63**	1,63		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,63**		--	--				

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8			--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	**1,63**	1,63		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,63**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,63**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,26**	3,26		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,63**	1,63		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,63**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,63**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,63**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,63**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,26**	3,26		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	91,9			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	90,5	**210**		--	<=AW				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8,14**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	**39,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	12	**27,9**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	**16,3**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**93**	93		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13117455-003	*MM03 MM03 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 133 (0-20) 134 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-10-2019 - 09:02)

Projectcode	SO301419-20360
Projectnaam	tuinbouwweg
Monsteromschrijving	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86,6	**86,6**		--					
gewicht artefacten	g	3,7			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	**2,7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,7	**1,7**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	25	**96,9**	96,9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,233**	0,233		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1,8	**6,33**	6,33		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9,7	**19,6**	19,6		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0,05	**0,05**	0,05		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	21	**32,6**	32,6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6,2	**18,1**	18,1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	60	**140**	140		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,12	**0,12**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	**0,08**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,607	**0,607**	0,607		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,59**	2,59		<=AW	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
PCB 138	ug/kg	2,1	**7,78**		--	-				
PCB 153	ug/kg	2,2	**8,15**		--	-				
PCB 180	ug/kg	1,4	**5,19**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,5	**31,5**	31,5	*	WO	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	4,3	**15,9**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	25	**92,6**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	29,3	**109**	109		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	4,6	**17**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	5,3	**19,6**	19,6		<=AW	20	1701	34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	8,1	**30**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	8,8	**32,6**	32,6		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	43,4			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2,59**	2,59		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	2,5	**9,26**		--	-				
endrin	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3,9	**14,4**	14,4		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	3,2			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,59**	2,59		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,59**	2,59		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,59**	2,59		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,59**		--	--				

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8			--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	**2,59**	2,59		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,59**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,59**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,19**	5,19		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,59**	2,59		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,59**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,59**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,59**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,19**	5,19		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	57,1			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	55,7	**206**		--	<=AW				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	**40,7**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	**40,7**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**74,1**	74,1		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13117455-004	*MM04 MM04 121 (0-50) 123 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-30) 128 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-10-2019 - 09:02)

Projectcode	SO301419-20360
Projectnaam	tuinbouwweg
Monsteromschrijving	MM05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	89,2	**89,2**		--						
gewicht artefacten	g	29			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	**1,7**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1,2	**1,2**		--						
METALEN											
barium⁺	mg/kg	110	**426**	426		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0,45	**0,775**	0,775	*	WO	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2,5	**8,79**	8,79		<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	**22,8**	22,8		<=AW	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0,05	**0,0718**	0,0718		<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	81	**128**	128	*	WO	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9,6	**28**	28		<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	67	**159**	159	*	WO	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,36	**0,36**		--	-					
antraceen	mg/kg	0,11	**0,11**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,75	**0,75**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,46	**0,46**		--	-					
chryseen	mg/kg	0,42	**0,42**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,25	**0,25**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,44	**0,44**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,34	**0,34**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,31	**0,31**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,447	**3,45**	3,45	*	WO	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	1,7	**8,5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	1,8	**9**		--	-					
PCB 180	ug/kg	2,2	**11**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,5	**42,5**	42,5	*	IN	20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	3,7	**18,5**		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	4,4	**22**	22		<=AW	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	2,2	**11**		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	4,2	**21**		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6,4	**32**	32	*	WO	20	1701	34000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	1,8	**9**		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2,5	**12,5**	12,5		<=AW	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	13,3			--	-				4.2	
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		-			320	1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=AW	15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		--	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	3.0	601	1200	1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	--					

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	25,2			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	23,8	**119**		--	<=AW				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	**30**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	33	**165**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	140	**700**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	**900**	900	*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13117455-005	*MM05 MM05 112 (0-50) 113 (0-30) 118 (0-20) 119 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-10-2019 - 09:02)

Projectcode	SO301419-20360
Projectnaam	tuinbouwweg
Monsteromschrijving	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87,9	**87,9**		--					
gewicht artefacten	g	12			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	**2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6,4	**6,4**		--					
METALEN										
barium⁺	mg/kg	68	**170**	170		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,28	**0,452**	0,452		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2,2	**5,22**	5,22		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	**26,9**	26,9		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,08	**0,107**	0,107		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	67	**97,5**	97,5	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7,8	**16,6**	16,6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	96	**186**	186	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,54	**0,54**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,19	**0,19**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,96	**0,96**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,52	**0,52**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,46	**0,46**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,26	**0,26**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,45	**0,45**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,31	**0,31**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,29	**0,29**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,987	**3,99**	3,99	*	WO	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	1,8	**9**		--	-				
PCB 153	ug/kg	2,4	**12**		--	-				
PCB 180	ug/kg	2,6	**13**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9,6	**48**	48	*	IN	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	100	**500**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	490	**2450**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	590	**2950**	2950	***	>I	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	12	**60**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	31	**155**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	43	**215**	215	*	WO	20	1701	0 34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	3,4	**17**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	100	**500**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	103,4	**517**	517	*	IN	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	736,4			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	2,1	**10,5**		--	-				
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3,5	**17,5**	17,5	*	WO	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	2,8			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	--				

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	749,7			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	748,3	**3740**		--	IN,zp				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	**35**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	12	**60**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	**40**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**150**	150		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13117455-006	*MM06 MM06 101 (0-30) 102 (0-40) 103 (0-50) 108 (0-20) 110 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-10-2019 - 09:02)

Projectcode	SO301419-20360
Projectnaam	tuinbouwweg
Monsteromschrijving	MM07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84,6	**84,6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4,6	**4,6**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,9	**2,9**		--					
METALEN										
barium⁺	mg/kg	53	**185**	185		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,38	**0,577**	0,577		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2,6	**8,32**	8,32		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	**25,8**	25,8		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,07	**0,0971**	0,0971		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	36	**53,2**	53,2	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,67	**0,67**	0,67		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9,5	**25,8**	25,8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	91	**194**	194	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				
fenantreen	mg/kg	130	**130**		--	-				
antraceen	mg/kg	48	**48**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	140	**140**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	20	**20**		--	-				
chryseen	mg/kg	14	**14**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3,6	**3,6**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	4,4	**4,4**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,4	**1,4**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,7	**1,7**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	363,15	**363**	363	***	>I	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,52**	1,52		<=AW	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
PCB 101	ug/kg	2,2	**4,78**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
PCB 138	ug/kg	2,7	**5,87**		--	-				
PCB 153	ug/kg	2,7	**5,87**		--	-				
PCB 180	ug/kg	2,2	**4,78**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11,9	**25,9**	25,9	*	WO	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	330	**717**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	330,7	**719**	719	*	IN	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,04**	3,04		<=AW	20	1701	0 34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,04**	3,04		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	333,5			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,52**	1,52		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
endrin	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**4,57**	4,57		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,52**	1,52		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,52**	1,52		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,52**	1,52		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	29	**63**		--	--				

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	31,1			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	**1,52**	1,52		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,04**	3,04		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,52**	1,52		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,52**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,52**		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,52**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,04**	3,04		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	373,7			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	344	**748**		--	IN,zp				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7,61**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	570	**1240**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	93	**202**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	35	**76,1**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	700	**1520**	1520	*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13117455-007	*MM07 MM07 107 (0-50) 114 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 125 (0-50)*

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*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=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*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Strukton Milieutechniek

Bijlage VII Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten PFAS analyse

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

Strukton Milieutechniek
Ylva Neef
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Uw projectnaam	: tuinbouwweg
Uw projectnummer	: SO301419-20360
SYNLAB rapportnummer	: 13135099, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: P5P7RSFE

Rotterdam, 05-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SO301419-20360. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 6 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

Strukton Milieutechniek
Ylva Neef

Analyserapport

Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	28-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	28-10-2019
Rapportnummer	13135099 - 1	Rapportagedatum	05-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM08 PFAS MM08 PFAS 102 (0-40) 107 (0-50) 110 (0-50) 113 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM09 PFAS MM09 PFAS 117 (0-50) 119 (0-30) 121 (0-50) 127 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.6	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	22
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2 [1)]	2.0
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
perfluorbutaanzuur	µg/kgds		0.14	0.11
perfluorpentaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur	µg/kgds		0.19	<0.1
perfluorheptaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds		0.60	0.47
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.67 [2)]	0.54 [2)]
perfluornonaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds		0.30	0.23
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	0.10 [3)]
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.37 [2)]	0.33 [2)]
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds		<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	tuinbouwweg	Orderdatum	28-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	28-10-2019
Rapportnummer	13135099 - 1	Rapportagedatum	05-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM08 PFAS MM08 PFAS 102 (0-40) 107 (0-50) 110 (0-50) 113 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM09 PFAS MM09 PFAS 117 (0-50) 119 (0-30) 121 (0-50) 127 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds		<0.1	<0.1

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	tuinbouwweg	Orderdatum	28-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	28-10-2019
Rapportnummer	13135099 - 1	Rapportagedatum	05-11-2019

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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

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

Strukton Milieutechniek
Ylva Neef

Analyserapport

Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	28-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	28-10-2019
Rapportnummer	13135099 - 1	Rapportagedatum	05-11-2019

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
perfluorbutaanzuur	Grond (AS3000)	Eigen methode
perfluorpentaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluornonaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorundecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordodecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortridecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortetradecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexadecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctadecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorpentaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7755268	30-09-2019	30-09-2019	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

Strukton Milieutechniek
Ylva Neef

Analyserapport

Projectnaam	tuinbouwweg	Orderdatum	28-10-2019
Projectnummer	SO301419-20360	Startdatum	28-10-2019
Rapportnummer	13135099 - 1	Rapportagedatum	05-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7837835	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
001	Y7965973	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
001	Y7755150	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
002	Y7755141	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
002	Y7965909	01-10-2019	01-10-2019	ALC201
002	Y7755138	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
002	Y7837855	30-09-2019	30-09-2019	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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-11-2019 - 12:06)

Projectcode	SO301419-20360
Projectnaam	tuinbouwweg
Monsteromschrijving	MM08 PFAS
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I RBK
droge stof	%	87.6	**87.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	**3.2**		--					
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 WO		0.14 WO	--	0.0001	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19 WO		0.19 WO	--	0.0001	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.60	0.6 WO		0.6 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.67	0.67 ¤		0.67 ¤	-	0.00014	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.30	0.3 WO		0.3 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.37	0.37 ¤		0.37 ¤	-	0.00014	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13135099-001	*MM08 PFAS MM08 PFAS 102 (0-40) 107 (0-50) 110 (0-50) 113 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-11-2019 - 12:06)

Projectcode	SO301419-20360
Projectnaam	tuinbouwweg
Monsteromschrijving	MM09 PFAS
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I RBK
droge stof	%	85.4	**85.4**		--					
gewicht artefacten	g	22			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**		--					
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 WO		0.11 WO	--	0.0001	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.47	0.47 WO		0.47 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.54	0.54 ¤		0.54 ¤	-	0.00014	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.23	0.23 WO		0.23 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.10	0.1		0.1	-	0.0001	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.33	0.33 ¤		0.33 ¤	-	0.00014	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13135099-002	*MM09 PFAS MM09 PFAS 117 (0-50) 119 (0-30) 121 (0-50) 127 (0-30)*

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*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*De som PFOA en de som PFOS wordt niet getoetst aan de rapportagegrens maar enkel aan de grenzen van wonen/industrie, zoals genoemd in voetnoot 1 van "Advieslijst te meten PFAS" (12-07-2019).*
,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*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.1	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.1	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.1	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.1	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.1	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Strukton Milieutechniek

Bijlage VIII Sanscrit rapportage

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.0**
V. rapport **2.17**

Algemeen

Naam dossier: Tuinbouwweg Made (huidig)
Code: SO301419-20360 H
Beoordelaar: jenny.vaneekelen@strukton.com
Datum rapport: vrijdag 15 november 2019
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✗	–
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

De locatie betreft een voormalige stortplaats. In de deklaag is sprake van een sterke verontreiniging met PAK en DDT. Deze verontreiniging is aangetoond in een mengmonster van (een deel van) de toplaag. De omvang van deze verontreiniging is (nog) niet in beeld gebracht. Hierdoor zijn de ecologische risico's nog niet nader te bepalen.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	5,67e-7	5,00e-3	0,00
Benzo(a)anthraceen	6,97e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	1,52e-6	5,00e-4	0,00
Chryseen	4,96e-6	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	3,03e-4	5,00e-2	0,01
Fenanthreen	1,99e-3	4,00e-2	0,05
Naftaleen	9,89e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	1,62e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(ghi)peryleen	4,60e-7	3,00e-2	0,00
DDT	1,38e-6	5,00e-4	0,00
Acenaphtheen	2,49e-2	5,00e-1	0,05

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,06
Ddt, dde, ddd	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,05

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	1,29	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Acenaphtheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	1.09
Ingestie grond	0.05
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	98.51
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.24
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.01
Dermale opname buiten	21.42
Dermale opname tijdens baden	5.57
Ingestie grond	70.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.19
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.78
Permeatie drinkwater	0.78
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.02
Dermale opname buiten	21.62
Dermale opname tijdens baden	3.82
Ingestie grond	70.89
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.12
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.79
Permeatie drinkwater	0.73
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.78
Dermale opname buiten	16.59
Dermale opname tijdens baden	21.47
Ingestie grond	54.39
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.88
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.61
Permeatie drinkwater	4.23
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.71
Dermale opname tijdens baden	0.67
Ingestie grond	74.46
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.06
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83

Permeatie drinkwater	0.19
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.99
Dermale opname buiten	21.08
Dermale opname tijdens baden	6.71
Ingestie grond	69.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.41
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.77
Permeatie drinkwater	0.90
DDT	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.75
Dermale opname buiten	15.98
Dermale opname tijdens baden	2.42
Ingestie grond	52.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	25.45
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.58
Permeatie drinkwater	2.35
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.49
Dermale opname tijdens baden	12.90
Ingestie grond	1.60
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	83.24
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	1.60
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	3.45
Dermale opname tijdens baden	4.77
Ingestie grond	11.31
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	79.59
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.13
Permeatie drinkwater	0.51
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.39
Dermale opname tijdens baden	1.73
Ingestie grond	73.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.11
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.48

Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.42
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	99.23
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.22

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Acenaphtheen	4,80e1				
Naftaleen	5,00e-2				
Benzo(a)anthraceen	2,00e1				
Benzo(a)pyreen	4,40				
Chryseen	1,40e1				
Fluorantheen	1,40e2				
Fenanthreen	1,30e2				
DDT	2,95				
Benzo(b)fluorantheen	3,60				
Benzo(ghi)peryleen	1,40				
Indeno(123cd)pyreen	1,70				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	3,00	0,01	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

Niet uitgevoerd.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.0**
V. rapport **2.17**

Algemeen

Naam dossier: Tuinbouwweg Made (toekomstig)
Code: SO301419-20360 T
Beoordelaar: jenny.vaneekelen@strukton.com
Datum rapport: vrijdag 15 november 2019
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✗	–
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

De locatie betreft een voormalige stortplaats. In de deklaag is sprake van een sterke verontreiniging met PAK en DDT. Deze verontreiniging is aangetoond in een mengmonster van (een deel van) de toplaag. De omvang van deze verontreiniging is (nog) niet in beeld gebracht. Hierdoor zijn de ecologische risico's nog niet nader te bepalen.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	3,06e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(a)anthraceen	7,70e-5	5,00e-3	0,02
Benzo(a)pyreen	3,58e-5	5,00e-4	0,07
Chryseen	8,57e-5	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,82e-3	5,00e-2	0,04
Fenanthreen	8,41e-3	4,00e-2	0,21
Naftaleen	3,72e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(ghi)peryleen	4,64e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,38e-5	5,00e-3	0,00
DDT	1,51e-4	5,00e-4	0,30
Acenaphtheen	9,41e-2	5,00e-1	0,19

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,32
Ddt, dde, ddd	0,30
Niet-carcinogene PAKs	0,22

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	1,29	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Acenaphtheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	1.29
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	0.29
Ingestie grond	0.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	98.25
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.06
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	64.37
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	2.76
Dermale opname tijdens baden	0.50
Ingestie grond	31.79
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.06
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.25
Permeatie drinkwater	0.07
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	83.08
Dermale opname binnen	0.09
Dermale opname buiten	1.30
Dermale opname tijdens baden	0.16
Ingestie grond	15.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.18
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	59.19
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	3.21
Dermale opname tijdens baden	0.07
Ingestie grond	36.98
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.29
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	64.68
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	2.77
Dermale opname tijdens baden	0.13
Ingestie grond	31.93
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.25

Permeatie drinkwater	0.03
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	77.46
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.73
Dermale opname tijdens baden	0.39
Ingestie grond	19.99
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.09
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.05
DDT	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	96.44
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.21
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	2.39
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.88
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.02
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	20.21
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.16
Dermale opname tijdens baden	3.05
Ingestie grond	1.89
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	74.24
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.38
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	38.82
Dermale opname binnen	0.06
Dermale opname buiten	0.82
Dermale opname tijdens baden	0.79
Ingestie grond	9.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	49.92
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.07
Permeatie drinkwater	0.08
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	92.46
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.59
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	6.80
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	0.01

Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.47
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	0.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	99.30
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.06

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Acenaphtheen	4,80e1				
Naftaleen	5,00e-2				
Benzo(a)anthraceen	2,00e1				
Benzo(a)pyreen	4,40				
Chryseen	1,40e1				
Fluorantheen	1,40e2				
Fenanthreen	1,30e2				
DDT	2,95				
Benzo(ghi)peryleen	1,40				
Benzo(k)fluorantheen	3,60				
Indeno(123cd)pyreen	1,70				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,00	0,01	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

Niet uitgevoerd.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE 4 STANDAARDADVIES



Midden- en West-Brabant

BRANDWEER

Gemeente DRIMMELEN
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 19
4920 AA MADE

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	21 december 2018	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie	U.025994	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2019

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in het invloedsgebied van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (bevi), buisleidingen (bevb) en transportroutes (Bevt) verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebied neemt. Verder dient u het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant iedere keer in de gelegenheid te stellen om te adviseren inzake de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid.
Dit is visueel gemaakt voor uw gemeente in bijlage 1.

Daarnaast komen er steeds meer aanvragen die in de geest van de Omgevingswet verwerkt kunnen of dienen te worden. We benoemen in dit standaardadvies de kernwaarden van de Veiligheidsregio's zodat u bij het opstellen van een omgevingsvisie of omgevingsplan deze kernwaarden vroegtijdig kunt inbrengen bij de initiatiefnemers van omgevingsvisies en omgevingsplannen. Maar ook bij het verantwoorden van het groepsrisico in het kader van de wet en regelgeving zoals beschreven in de genoemde besluiten externe veiligheid.

Kernwaarden Veiligheidsregio Midden en West Brabant:

1. Samen werken aan een veiligere leefomgeving;
2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming;
4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Werkingssfeer advies
Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2019, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur. U kunt de kernwaarden gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In bijlage 1 kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken en zijn de kernwaarden nader uitgewerkt voor uw gemeente.

Voor alle overige ruimtelijke ontwikkelingen dient u het Bestuur van Veiligheidsregio MWB in de gelegenheid te stellen een maatwerkadvies uit te brengen.
Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.
Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

1. Samenwerken aan een veiligere leefomgeving

Een veilige leefomgeving draagt bij aan een duurzame en gezonde leefomgeving. Dit maakt uw gemeente en de woon-, werk- en leefgebieden voor de burgers aantrekkelijker.
Initiatiefnemers (burgers en ondernemers), maatschappelijke organisaties en de overheid streven samen naar een veiligere leefomgeving, dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.
Initiatiefnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor hun initiatief. Of deze wordt verkregen, hangt onder andere samen met de professionele onderbouwing van de veiligheid van het desbetreffende initiatief. In dit samenspel van verschillende belangen geeft de Veiligheidsregio MWB duiding aan de risico's bij initiatieven en denkt mee over het minimaliseren van de risico's en de effecten.

- Alle betrokkenen hebben inzicht in en zijn zich bewust van de risico's en de gevolgen van het initiatief, ook in relatie tot de al bestaande leefomgeving. Dit maakt een gewogen verantwoord besluit mogelijk.
  Betrokkenen zijn burgers, buurbedrijven en de gebruikers van kwetsbare objecten.
- Aandacht voor een veilige leefomgeving is ook nodig bij voorgenomen ontwikkelingen en eventuele innovaties op het gebied van bijvoorbeeld circulaire economie en energie.
- Initiatiefnemers betrekken de Veiligheidsregio MWB in een zo vroeg mogelijk stadium bij het ontwerp van een veilig initiatief. Dit houdt in dat afstand tot, bescherming tegen, effectief optreden van, ontvluchten van en handelingsperspectief, onderdeel zijn van het ontwerp.
- Professionele overheidsorganisaties, waaronder Veiligheidsregio, de GGD en de Omgevingsdienst zijn de natuurlijke adviespartners bij ruimtelijke ontwikkeling. In het besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) is aangeven dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises.

Artikel 5.2 van het BKL (veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises)
In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's, rekening gehouden met het belang van: het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen, en de geneeskundige hulpverlening aan personen daarbij. Het eerste lid laat onverlet de in paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.7 gestelde specifieke regels over het waarborgen van de veiligheid.

De veiligheidsregio MWB zal binnen de kaders van het beleidsplan en bij ontwikkelingen in uw gemeenten een advies uitbrengen.

2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid

Ondanks de maatregelen die de veiligheid ten goede komen bij het risico zelf, blijft er een kans bestaan dat er incidenten plaatsvinden met gevolgen voor en effecten op de omgeving en haar bewoners. Dit is extra belangrijk voor de kwetsbare mensen die zichzelf niet kunnen redden zonder hulp zoals jonge kinderen in kinderdagverblijven, gehandicapten en zorgbehoevenden. Denk bij een risico aan bijvoorbeeld droog bos, hoog water, een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen, of de vrachtwagen of spoorketelwagon die deze stoffen vervoert.
Het aantal slachtoffers wordt verlaagd door de afstand tussen de risico's en de gebieden waar mensen verblijven te vergroten. Naast afstand kan ook vegetatie en geografische ligging het aantal slachtoffers verlagen. Hiermee kan letsel, hinder en overlast beperkt blijven. Een grotere afstand levert ook meer tijd op om het gebied veilig te verlaten; dit vergroot de veiligheid bij incidenten.
De afstand tot een risico is dusdanig groot dat mensen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en dat ook mensen die niet zelfredzaam zijn in veiligheid kunnen worden gebracht. Daarnaast zorgt afstand tussen verschillende risico's voor een beperking van gevolgeffecten, zoals het overslaan van brand naar een ander pand. Zo voorkom je dat een incident voor een volgend incident in de omgeving zorgt.

- Initiatieven, waardoor mensen langdurig verblijven in een gebied, zijn bij voorkeur op grote afstand van het risico.
- Bijeenkomsten en evenementen met grotere aantallen bezoekers zijn op dusdanige afstand gesitueerd dat ingeval van een incident de effecten op de bezoekers minimaal zijn.
- Een lage populatiedichtheid in de buurt van risicobronnen (door bijvoorbeeld lage bebouwingsdichtheid), hoge populatiedichtheid op grote afstand van risicobronnen.

- Groepen zeer kwetsbare personen verblijven niet in het gebied waar mensen direct moeten vluchten bij een (dreigende) calamiteit. Dit betreft scenario's zoals plasbrand, BLEVE, natuurbrand, gebieden met een hoog overstromingsrisico.
- Bij de indeling van gebieden is aandacht voor het beperken van de gevolgeffecten. Maak daarbij een bewuste afweging of clustering van risico's en/of risicobronnen een gewenste ontwikkeling is.

Zeer kwetsbare objecten hebben in de nieuwe Omgevingswet een plaats gekregen en men hanteert de nieuwe term zeer kwetsbare gebouwen. Maar ook grote groepen mensen in de buitenruimte hebben extra bescherming nodig. De zeer kwetsbare gebouwen zijn in bijlage 1 weergegeven.

3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming

Hoeveel voorzieningen er ook worden getroffen, de kans blijft bestaan dat er incidenten plaatsvinden met nadelige gevolgen voor de leefomgeving en haar bewoners en bezoekers. Het is belangrijk dat de leefomgeving mogelijkheden biedt om te schuilen of die de nadelige effecten vertraagt. Dit kan gerealiseerd worden door bewuste keuzes te maken in bouwwijze, het type bebouwing en de inrichting van gebouwen. Zo kunnen mensen beschermd worden tegen de effecten van bijvoorbeeld overstromingen, rookwolken bij brand, explosies, verspreiding van giftige gassen en uitval nutsvoorzieningen.

- Fysieke elementen (wallen, dammen, etc.) kunnen als obstakel gedurende langere tijd bescherming bieden en beperken de effecten voor gebouwen en mensen. Deze elementen kunnen tevens meerdere functies hebben in de ruimte, bijvoorbeeld voor kleinschalige recreatie of natuurstrook.
- Gevelconstructies en technische installaties in gebouwen kunnen mensen die er verblijven beschermen tegen de effecten.
- Een bepaalde functie in een gebouw kan bescherming (buffer) bieden, bijvoorbeeld een parkeergarage aan de risicovolle zijde van een gebouw.
- In gebieden en wijken kunnen opvanggebieden benoemd zijn ten behoeve van evacuaties. Ook kunnen voorzieningen zijn aangebracht voor scenario's, zoals hoogwater en verstoring van de vitale infrastructuur.
- Afsluitbare ventilatie en goede detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten

Als de bebouwing en de omgeving onvoldoende bescherming bieden bij incidenten, voorkomt een veilige ontvluchting (evacuatie) verdere slachtoffers. De aanwezigheid van goede vluchtroutes in een gebied zorgt ervoor dat de zelfredzaamheid van mensen in het gebied omhoog gaat. Op basis van een analyse van de risico's houdt het ontwerp van de gebouwen en ontsluitingswegen zelf rekening met de mogelijkheid om veilig en snel naar een veilige omgeving te vluchten.

- De entree en vluchtroutes van een gebouw bevinden zich aan de gebouwzijde die van de risicobron is afgekeerd. Deze vluchtroutes zijn ook bruikbaar voor verminderd zelfredzamen en voor het in veiligheid brengen van gewonden door de hulpdiensten.
- Vluchtroutes in de (openbare) ruimte zorgen ervoor dat mensen makkelijk en zo snel als mogelijk een veilige plaats kunnen bereiken, waar mogelijk geschikt voor verminderd zelfredzame personen.
- De vluchtroutes zijn o.a. via bewegwijzering bekend bij degenen die verblijven in het gebied.
- De capaciteit van de vluchtroutes past bij de populatiedichtheid van het gebouw en gebied, rekening houdend met tijdelijke populaties, zoals toerisme en evenementen.
- De opvangmogelijkheden voor de bewoners in het veilige gebied zijn afgestemd op de omvang van de populatie en veilig te bereiken via de vluchtroutes.
- Belangrijke informatie over het incident kan in het gebied ontvangen worden, zodat mensen weten wat er aan de hand is en wat ze moeten zoen. De locatiekeuze van vitale infrastructuur, zoals zendmasten voor telefonie, internet en voorzieningen voor elektriciteit, is zo gekozen, dat er zo min mogelijk risico is op uitval. De vitale infrastructuur is waar nodig beschermd tegen de effecten van incidenten om de continuïteit te waarborgen.

5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk

De inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan snelle en effectieve hulpverlening. Hulpverleners kunnen sneller optreden als de bereikbaarheid en aanrijdroutes van gebieden, gebouwen, bedrijven en evenemententerreinen doordacht is. Zo kunnen hulpdiensten de mensen sneller bereiken, in veiligheid brengen (bijvoorbeeld met ambulances) en de gevolgen van incidenten beperken.

Toegesneden voorzieningen voor bluswater zorgen voor een snelle en efficiënte bestrijding van incidenten. Daardoor beperkt dit de gevolgen voor de omgeving en haar bewoners en is naderhand een snellere terugkeer naar de 'normale' situatie mogelijk. Ook de opvang van bluswater is belangrijk, want zonder maatregelen kan vervuild bluswater het milieu langdurig vervuilen.

Effectief optreden van de hulpdiensten valt of staat met het hebben van toegankelijke en actuele informatie over de verblijfplaatsen van kwetsbare groepen, de risico's en mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot een betere voorbereiding en daardoor effectiever optreden van hulpverleners.

- Aanrijdroutes en toegangswegen zijn geschikt voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Opstelplaatsen voor het materieel zijn beschikbaar. Gebieden zijn voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken.
- In het gebied is bluswater beschikbaar. De hoeveelheid en de wijze waarop bluswater beschikbaar is, is afgestemd met de hulpdiensten. Een bluswatervoorziening als onderdeel van een doorlopend watersysteem, kan ook een andere functie hebben zoals visvijver of recreatieplas.
- Vooral bij brand door bedrijfsmatige activiteiten kunnen grote hoeveelheden vervuild bluswater ontstaan. Om milieueffecten te beperken, kunnen maatregelen voorbereid in bijvoorbeeld het watersysteem, verspreiding van bluswater voorkomen.
- Initiatiefnemers dragen bij aan de ontsluiting van informatie voor de hulpdiensten, waardoor deze kunnen beschikken over actuele informatie over de risico's en de effecten op de leefomgeving.

De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswater zijn opgenomen in de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de Veiligheidsregio's Midden- en West-Brabant, Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Een beknopte weergave is in bijlage 1 weergegeven.

6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Een samenleving heeft altijd te maken met risico's. Communicatie over risico's zelf en de voorbereiding erop, draagt bij aan de zelfredzaamheid en samenredzaamheid van bewoners.
Iedereen die in de gemeente verblijft weet welke risico's er zijn, hoe ze zich kunnen voorbereiden en wat ze kunnen doen in het geval van crisissituaties. Daar hoort ook kennis van de inrichting van de omgeving en van de mogelijkheden om te handelen bij. Hierdoor stijgt het veiligheidsbewustzijn van mensen en is het handelingsperspectief bekend.

- Gemeenten communiceren actief en continu over risico's en wat te doen tijdens crisissituaties. Zij gebruiken daarvoor (digitale) communicatiemiddelen die aansluiten op verschillende doelgroepen.
- Bedrijven en organisatoren informeren hun gasten, werknemers en overheden over risico's en het handelingsperspectief tijdens crisissituaties (bijvoorbeeld organisatoren van evenementen, uitbaters van openbare gebouwen, horeca, recreatieterreinen, campings).
- Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van de risico's en het handelingsperspectief. Ze weten waar ze deze informatie kunnen vinden en waar ze vragen hierover kunnen stellen.
- Informatie over risico's en inrichting van de omgeving is toegankelijk, actueel en makkelijk te vinden voor iedereen.

Indien de kernwaarden in acht zijn genomen is in voldoende mate recht gedaan aan een verantwoording van het groepsrisico. Daarnaast zijn de kernwaarden goed te gebruiken conform art 5.1 van het BKL om rekening te houden met het belang van het voorkomen, beperken en bestrijden van de risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's zijn genoemd.

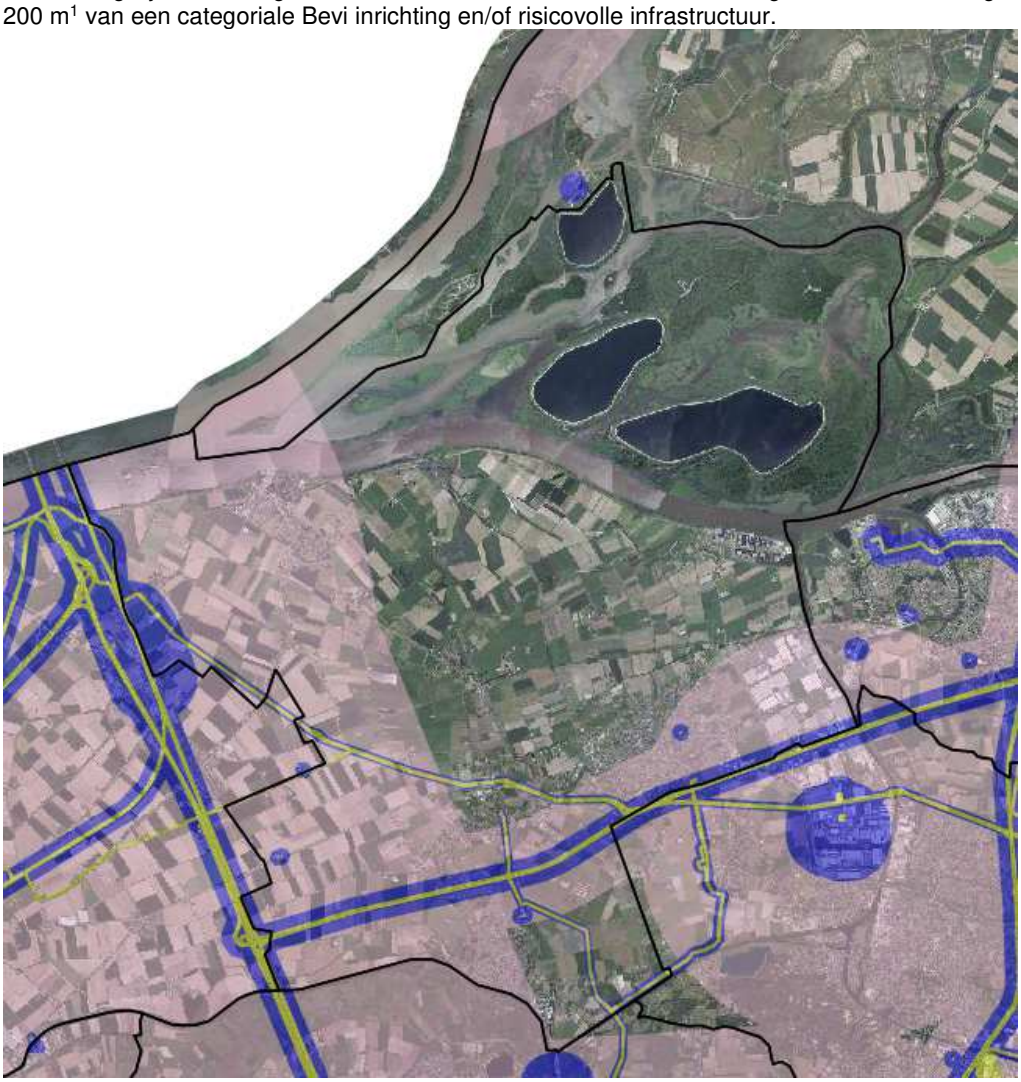
In alle gevallen wordt geadviseerd om ruimtelijke plannen (inclusief gebruiksfunctiewijzigingen) en revisie van drinkwaterleidingnetten ter advisering op bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid voor te leggen aan de Brandweer Midden- en West Brabant. Adviesverzoeken worden centraal geregistreerd en het verzoek is dan ook om deze te sturen naar info@brandweermwb.nl

Hoogachtend,
Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring

Bijlage 1

Het beleid van de Veiligheidsregio MWB en van veel gemeenten is dat alle nieuwe zeer kwetsbare objecten zoveel mogelijk ontmoedigd worden binnen de 750 m[1] van een niet-categoriale Bevi inrichting en binnen 200 m[1] van een categoriale Bevi inrichting en/of risicovolle infrastructuur.

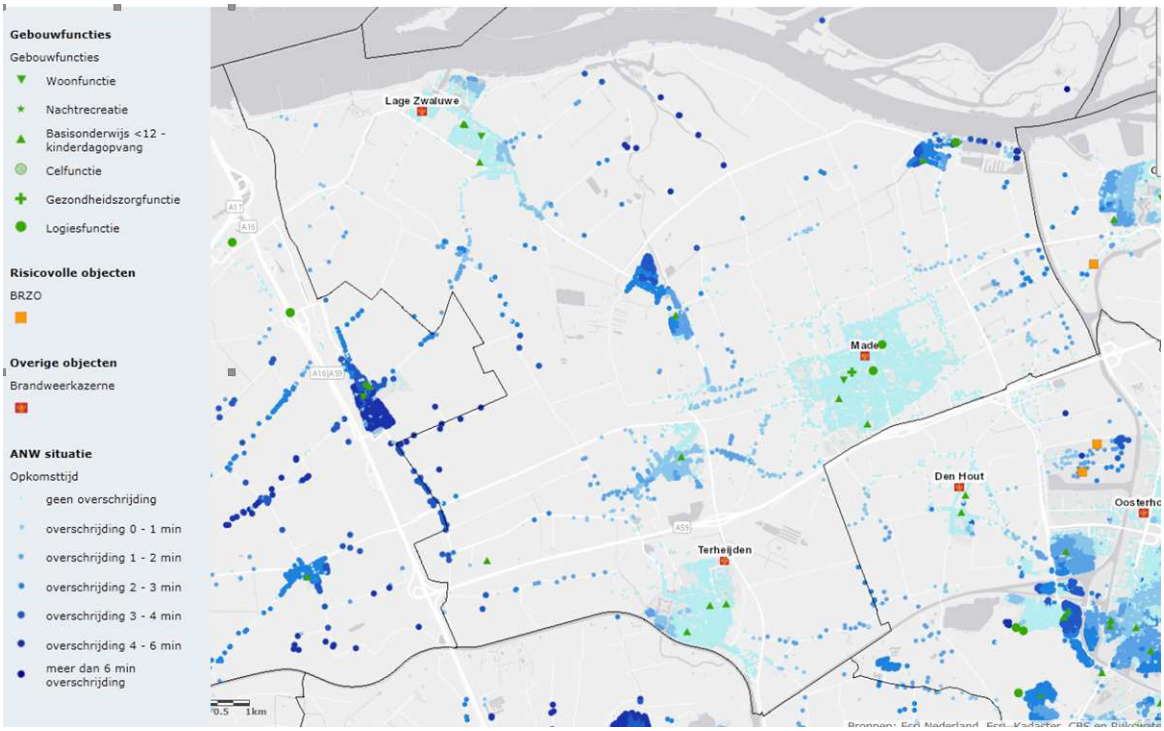


Signaleringskaart voor de Gemeente
Ook digitaal te benaderen http://infohaus.solparc.nl/viewer/app/Omgevingsportaal_Brabant



Overzicht zeer kwetsbare objecten

Opkomsttijd



Overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in de gemeente Drimmelen

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2015-2019 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie kinderdagopvang	sportfunctie
woonfunctie voor zorg	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

Tabel 2 opkomsttijden

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt in de donker blauwe gebieden in bovenstaande figuur het overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in uw gemeente dienen er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox ontwikkeld en bij de AOV-er van uw gemeente bekend is. Te denken valt aan gebiedsgerichte risicocommunicatie, training van de BHV organisaties en het aanbrengen van rookmelders bij bewoners.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie



Overzicht WAS-Installaties in de gemeente Drimmelen

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Voor de industriegebieden is Alert4All ontwikkeld en kunnen BRZO bedrijven de overige bedrijven bij incidenten alerteren. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In bovenstaande figuur is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente. De zendmasten hebben buiten een bereik van ca. 900 m[1].

Bereikbaarheid

De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:

1. Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.
2. Ieder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.
3. Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.

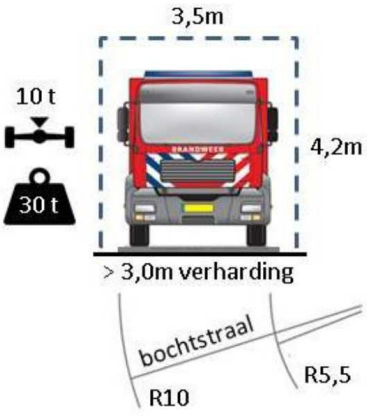
Het plangebied dient toegankelijk te zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Waarbij rekening wordt gehouden dat een effectieve brandweerinzet kan worden gegarandeerd. Dit houdt in dat de plaats van het brandweervoertuig zodanig is gepositioneerd, dat met behulp van de hoge druk brandweerslang ca. 60 m[1] binnen in het gebouw waar een brand is, de brand ook geblust kan worden.

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

Een weg doet recht aan de specifieke afmetingen van hulpverleningsvoertuigen als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- De weg is geschikt voor voertuigen met een asbelasting van ten minste 10 ton;
- De weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
- De minimale doorgangshoogte bedraagt 4,2 m[1];
- De minimale doorgangsbreedte bedraagt 3,5 m[1] ;
- De minimale breedte van de verharding; bedraagt 3 m[1] (rechte weg);
- De minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 m[1];

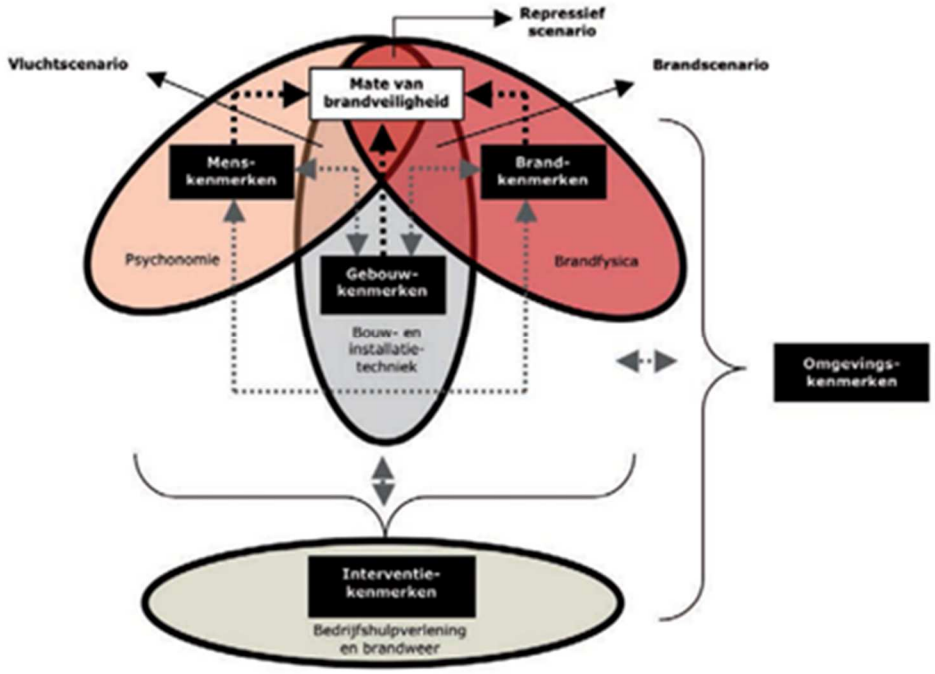




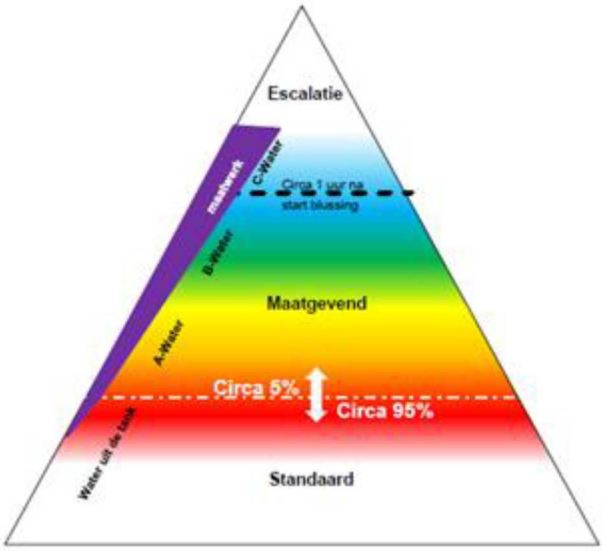
Maar bereikbaarheid wordt niet alleen bepaald door de afmetingen van de voertuigen. De breedte van de rijlopers op doorgaande wegen zijn doorgaans breder dan in de woonwijken. Maar bij het positioneren van voertuigen is met name het redvoertuig het breedst en is de stempellast op de steunpunten maatgevend.

Bluswatervoorziening

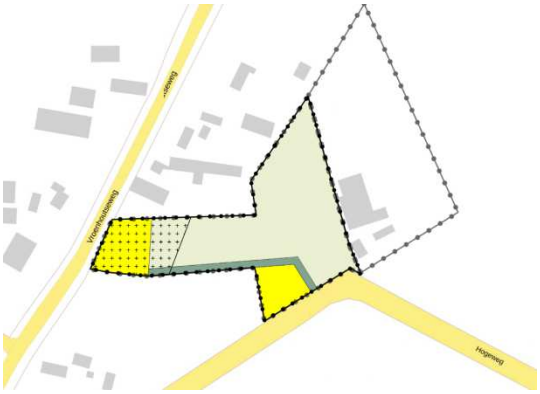
De Brabantse Veiligheidsregio's hebben in samenspraak met gemeenten en Brabant Water beleid ontwikkeld waarin de doelstelling voor de beschikbaarheid van bluswater als volgt wordt geformuleerd: *"Veilig drinkwater en voldoende bluswater tegen de laagste maatschappelijke kosten".* Er wordt gestreefd naar een professioneel minimum, met een toereikende bluswatervoorziening voor maatgevende incidenten. In de beleidsregel is vervolgens als doelvoorschrift opgenomen: *"Ten behoeve van de brandbestrijding is tijdig voldoende bluswater voorhanden"* .
Bluswater levert een bijdrage in het kunnen uitvoeren van een veilige redding indien zelfstandig ontvluchten niet meer mogelijk is. De brandweer beschikt in de regel direct over voldoende eigen middelen (bijvoorbeeld het water in de tank) om een dergelijke redding mogelijk te maken. Voor redding is dus niet direct een externe bluswatervoorziening nodig, maar deze kan wel noodzakelijk zijn om de uitbreiding van een brand te voorkomen, dan wel te beperken. Welke hoeveelheid water nodig is in een bepaalde situatie, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder brandfysica, bouwtechniek, architectuur en omgevingsfactoren. Deze factoren bepalen, samen met een aantal andere factoren, de mate van brandveiligheid in een bepaalde situatie. Zie op dat punt ook navolgend kenmerkenschema.



Voor de benodigde bluswatervoorziening is dus geen 'gouden standaard'. Het hangt onder meer af van de aard en omvang van een gebouw, maar ook de omgeving waarin het gebouw staat. Daarnaast is de benodigde hoeveelheid water afhankelijk van de ontwikkeling van de brand en fase waarin de brand zich bevindt op het moment dat de brandweer een interventie pleegt. De benodigde bluswatervoorziening is kort en schematisch samen te vatten in navolgende figuur. Op basis van praktijkervaring wordt ongeveer 95% van de branden geblust met water uit de tank van de tankautospuit en is voor de resterende 5% van de branden een externe bluswatervoorziening (A, B, en/of C-water) nodig. Voor meer informatie over de achtergronden wordt hier volstaan met een verwijzing naar de beleidsregels.
Verder is voor toepassing van deze handreiking van belang dat bluswatervoorzieningen niet altijd uit een brandkraan hoeven te bestaan. Ook andere vormen van bluswatervoorzieningen zijn denkbaar en werkbaar. Daarbij kan het gaan om geboorde putten, open water, (bluswater)bassins of een bluswaterriool met brandput.

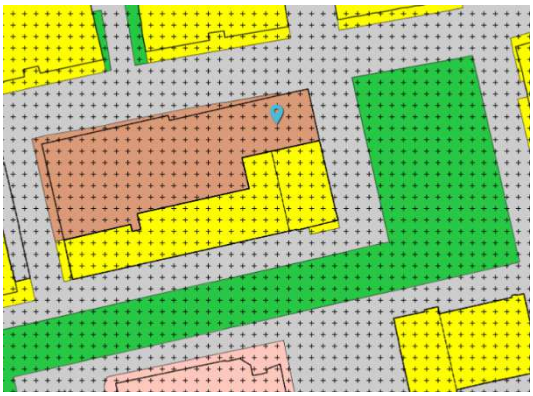


Voorbeelden



Het Besluit
De bestaande agrarische bebouwing wordt omgezet naar het mogelijk maken van het bouw van twee woningen.

A-Water
Het pand op de Vroenhoutseweg 16 dateert van 1970 en een woning op ca.100 m^1 van een brandkraan van 60 m3/h.
Het nieuwbouw object op de Hogeweg is gelegen op meer dan 200 m^1 en hier dient dus conform het beleid een nieuwe brandkraan te worden aangelegd op minder dan 200 m^1 van de ingang.
C-water (Rissebeek) is binnen 2500 m^1 voorhanden.



Het besluit
De bestaande maatschappelijke functies worden gewijzigd en op deze plaats wordt een woongebouw met 6 verdiepingen gebouwd.

A-Water
Bij de ingang van het woongebouw dient op ca. 15 meter van de ingang een brandkraan van 60 m^3/h te worden aangebracht.
C-water (open water) is binnen 2500 m^1 voorhanden.

Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan

- De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente. In een bestaand, reeds ingericht gebied en bij voorzetting van de bestaande functies hebben burgers en bedrijven geen invloed op de beschikbaarheid van bluswater in de openbare ruimte. Wel kan behoefte zijn aan een aanvullende, niet openbare bluswatervoorziening.
- Welke hoeveelheid en vorm van bluswater in een bepaald geval nodig is, is maatwerk. De Veiligheids-regio heeft de expertise in huis om het benodigde maatwerk te kunnen leveren. Om goed en tijdig gebruik te (kunnen) maken van die expertise is het expliciet opnemen van een adviesrol voor de veiligheidsregio wenselijk.

Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.

Gezien de aard van deze regels zijn ze te integreren in zowel thematisch opgebouwde als gebiedsgerichte omgevingsplannen. De beleidsregels maken weliswaar onderscheid in verschillende gebieden en scenario's, maar op basis van de beleidsregels is binnen de open norm gebiedsgericht maatwerk reeds mogelijk. Om tot een goede afweging op basis van de binnen de veiligheidsregio aanwezige expertise te komen, wordt een expliciete adviesfunctie voor de veiligheidsregio voorgesteld. De veiligheidsregio brengt op dat punt haar expertise graag en vroegtijdig in. Daarbij bestaat de optie dat de veiligheidsregio categorieën van gevallen definieert waarin geen advies hoeft te worden gevraagd. Overigens kan de veiligheidsregio zo'n lijst altijd maken en daarom is ook geen grondslag nodig (of überhaupt mogelijk) in een omgevingsplan. Wel is het zaak de planregel dan zo te formuleren dat in dergelijke gevallen inderdaad geen advies hoeft te worden ingewonnen.

Zorgplicht

Aangezien de beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater in beginsel binnen de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van de gemeente zelf ligt, is het gebruik van een zorgplicht een goede basis voor de verdere regeling en borging van de beschikbaarheid van voldoende bluswater. Die zorgplicht kan dan dienen als vangnet. Verder dient de zorgplicht dan als signaalfunctie voor de taak van de gemeente op dit punt. De zorgplicht kan als navolgende voorstel worden geformuleerd. Indien gewenst kan hieraan ook een programmaplicht worden gekoppeld, waarin wordt opgenomen hoe aan deze bestuurlijke zorgplicht invulling wordt gegeven.

Zorgplicht
Het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor een tijdige beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater ten behoeve van brandbestrijding.

Uitvoeringsprogramma
Het college van burgemeester en wethouders stelt elke x jaar een uitvoeringsprogramma vast, waarin de maatregelen worden beschreven om invulling te geven aan deze zorgplicht.

De verantwoordelijkheid voor het realiseren van openbare bluswatervoorzieningen rust primair bij het college van burgemeester en wethouders. Wanneer de afstand tussen de perceelsgrens en (de brandweertoegang van) het betreffende bouwwerk meer bedraagt dan 40 m[1], dan is de openbare bluswatervoorziening niet meer toereikend en dient, afhankelijk van gebouwtype mogelijk een niet-openbare bluswatervoorziening te worden getroffen. Zie daarover paragraaf 3.9 van de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening.

Concreet voor de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen zijn de volgende bouwstenen te geven. Deze gelden als aanvulling op de hiervoor opgenomen zorgplicht.

In tegenstelling tot het Bouwbesluit 2012 bevat het Besluit bouwwerken leefomgeving geen regels op het gebied van de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Die regels zullen daarom een plek moeten krijgen in het omgevingsplan. Dat kan op basis van de beleidsregels. Uit die beleidsregels en uit de praktijkervaringen van adviseurs van de veiligheidsregio blijkt dat expertise en maatwerk nodig is om invulling te geven aan het doelvoorschrift als opgenomen in de beleidsregels, namelijk *tijdige* beschikbaarheid van *voldoende* bluswater. Om die reden wordt voorgesteld dit aspect in het omgevingsplan te regelen door het opnemen van een open norm, die vervolgens nader wordt ingevuld door de bestaande, dan wel eventuele nieuwe beleidsregels.

Net als onder het Bouwbesluit 2012 is een beoordeling gewenst bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, waardoor het uitgangspunt een bouwregel is, waaraan zo'n aanvraag kan worden getoetst.
Eventuele vergunning vrije bouwwerken zullen ook moeten voldoen aan zo'n bouwregel.

De regeling kan er als volgt uitzien.

Bluswatervoorziening

a) *Een bouwwerk heeft een adequate bluswatervoorziening.*
b) *Er is sprake van een adequate bluswatervoorziening als bedoeld onder a, wanneer wordt voldaan aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (inclusief toepassing maatwerk) als vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant februari 2016.*
c) *Ten aanzien van het bepaalde onder a wordt advies ingewonnen bij de veiligheidsregio alvorens de vergunning wordt verleend, tenzij de veiligheidsregio categorieën gevallen heeft aangewezen waarin geen advies noodzakelijk is en sprake is van een dergelijk geval.*

BIJLAGE 5 AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERS-LAWAAI



Tuinbouwweg 2 t/m10 te Made
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Rapportnummer: Rm220684aaA0

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever:	Aeres Milieu	
	Noordhoven 4	6042 NW ROERMOND
	Tel.: 0475-320000	
	Contactpersoon:	mevrouw F. Tegels
Adviseur:	K+ Adviesgroep	
	Jodenstraat 6	6101 AS ECHT
	Postbus 224	6100 AE ECHT
	Tel: 0475-470470	
	E-mail: info@k-plus.nl	
	Behandeld door:	dhr. ir. J.H. Hoevers

Datum	:	22-12-2022
Referentie	:	Rm220684aaA0.jeho_01

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaai	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaai	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaai	10
4.1.1	Tuinbouwweg WV1 80 km/h	10
4.1.2	Brieltjensweg	11
4.1.3	Tuinbouwweg WV2 60 km/h	11
4.1.4	Steelhovensedijk	12
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	12
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	14
5.1	Algemeen	14
5.1.1	Algemeen	14
5.1.2	Tuinbouwweg 80 km/h	14
5.1.3	Brieltjensweg	15
5.1.4	Tuinbouwweg 60 km/h	15
5.1.5	Steelhovensedijk	15

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting
Bijlage III	Verstrekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van woonwagenstandplaatsen in de omgeving van de Tuinbouwweg te Made, gemeente Drimmelen, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Tuinbouwweg, Brieltjensweg en Steelhovensedijk.

De berekeningen zijn gebaseerd op:
- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaai

De verkeersgegevens voor de Tuinbouwweg en Brieltjensweg zijn aangereikt door de gemeente Drimmelen. De gegevens zijn gebaseerd op verkeerstellingen uit respectievelijk 2016 en 2017. Conform opgave van de gemeente is een ophogingspercentage van 1% toegepast om tot het maatgevende jaar 2033 te komen. Voor de Steelhovensedijk en de ventweg gelegen naast de Tuinbouwweg zijn geen gegevens aangereikt, op basis van het uiterlijk van de weg en de aanliggende wegen is voor deze wegen een aanname gedaan. Voor de rotonde op de Tuinbouwweg/Brieltjensweg zijn geen etmaalintensiteiten aangereikt. Hier is uitgegaan van de systematiek modellering rotondes van de Provincie Limburg, zie bijlage III. Voor de verdeling van voertuigen is een standaardverdeling gehanteerd, zie bijlage III. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2033.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling voertuigcategorieën Qlv	Qmv	Qzv	Snelheid km/h	Wegdek
Tuinbouwweg WV1	7.131 (2016) 8.445 (2033)	D	6.60%	92.50%	5.50%	2.00%	80	1
		A	3.60%	94.25%	4.00%	1.75%		
		N	0.80%	96.00%	2.50%	1.50%		
Brieltjensweg	12.303 (2017) 14.426 (2033)	D	6.60%	92.50%	5.50%	2.00%	80	1
		A	3.60%	94.25%	4.00%	1.75%		
		N	0.80%	96.00%	2.50%	1.50%		
Tuinbouwweg WV2	500 (2033)	D	6.70%	94.60%	4.40%	1.00%	60	1
		A	3.70%	96.05%	3.25%	0.70%		
		N	0.60%	97.50%	2.10%	0.40%		
Steelhovensedijk	3.000 (2033)	D	6.60%	92.50%	5.50%	2.00%	60	1
		A	3.60%	94.25%	4.00%	1.75%		
		N	0.80%	96.00%	2.50%	1.50%		
Rotonde	14.436 (2033)	D	6.60%	92.50%	5.50%	2.00%	80	1
		A	3.60%	94.25%	4.00%	1.75%		
		N	0.80%	96.00%	2.50%	1.50%		

Hierbij is:
Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.
Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.
Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10\lg\frac{1}{24}\left(12*10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4*10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8*10^{\frac{L_{night}+10}{10}}\right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		**Breedte (m) geluidzones (art. 74)**
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.
Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffings-waarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In het Besluit geluidhinder worden voor andere geluidgevoelige gebouwen, waaronder woonwagenstandplaatsen, in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 3.1 lid 2)
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied 53 dB (art. 3.2 lid 2)

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau. De uitwendige scheidingsconstructie van woonwagens dient een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB te hebben.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.1 Wegverkeerslawaai

4.1.1 Tuinbouwweg WV1 80 km/h

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Tuinbouwweg WV1 80 km/h (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2.2	54	2	52	wonen	48	53
2	2.2	48	2	46	wonen	48	53
3	2.2	48	2	46	wonen	48	53
4	2.2	47	2	45	wonen	48	53
5	2.2	39	2	37	wonen	48	53
6	2.2	45	2	43	wonen	48	53
7	2.2	47	2	45	wonen	48	53
8	2.2	48	2	46	wonen	48	53
9	2.2	54	2	52	wonen	48	53
10	2.2	50	2	48	wonen	48	53
11	2.2	47	2	45	wonen	48	53
12	2.2	45	2	43	wonen	48	53
13	2.2	38	2	36	wonen	48	53
14	2.2	47	2	45	wonen	48	53
15	2.2	49	2	47	wonen	48	53

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Tuinbouwweg WV1 80 km/h (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
16	2.2	49	2	47	wonen	48	53

4.1.2 Brieltjensweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Brieltjensweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2.2	40	2	38	wonen	48	53
2	2.2	40	2	38	wonen	48	53
3	2.2	41	2	39	wonen	48	53
4	2.2	40	2	38	wonen	48	53
5	2.2	29	2	27	wonen	48	53
6	2.2	39	2	37	wonen	48	53
7	2.2	39	2	37	wonen	48	53
8	2.2	39	2	37	wonen	48	53
9	2.2	44	2	42	wonen	48	53
10	2.2	41	2	39	wonen	48	53
11	2.2	40	2	38	wonen	48	53
12	2.2	40	2	38	wonen	48	53
13	2.2	33	2	31	wonen	48	53
14	2.2	44	2	42	wonen	48	53
15	2.2	45	2	43	wonen	48	53
16	2.2	44	2	42	wonen	48	53

4.1.3 Tuinbouwweg WV2 60 km/h

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Tuinbouwweg WV2 60 km/h (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2.2	42	5	37	wonen	48	53
2	2.2	37	5	32	wonen	48	53
3	2.2	36	5	31	wonen	48	53
4	2.2	35	5	30	wonen	48	53
5	2.2	23	5	18	wonen	48	53
6	2.2	33	5	28	wonen	48	53
7	2.2	35	5	30	wonen	48	53
8	2.2	37	5	32	wonen	48	53
9	2.2	42	5	37	wonen	48	53
10	2.2	38	5	33	wonen	48	53
11	2.2	35	5	30	wonen	48	53
12	2.2	33	5	28	wonen	48	53
13	2.2	23	5	18	wonen	48	53
14	2.2	36	5	31	wonen	48	53
15	2.2	37	5	32	wonen	48	53
16	2.2	38	5	33	wonen	48	53

4.1.4 Steelhovensedijk

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Steelhovensedijk (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2.2	46	5	41	wonen	48	53
2	2.2	51	5	46	wonen	48	53
3	2.2	53	5	48	wonen	48	53
4	2.2	53	5	48	wonen	48	53
5	2.2	51	5	46	wonen	48	53
6	2.2	44	5	39	wonen	48	53
7	2.2	44	5	39	wonen	48	53
8	2.2	41	5	36	wonen	48	53
9	2.2	45	5	40	wonen	48	53
10	2.2	45	5	40	wonen	48	53
11	2.2	44	5	39	wonen	48	53
12	2.2	46	5	41	wonen	48	53
13	2.2	50	5	45	wonen	48	53
14	2.2	45	5	40	wonen	48	53
15	2.2	43	5	38	wonen	48	53
16	2.2	42	5	37	wonen	48	53

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.5. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. Voor woonwagens dient te worden uitgegaan van een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB.

Tabel 4.5: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde					Eis Bouwbesluit woonwagens
		Tuinbouw weg 80	Brieltjens weg	Tuinbouw weg 60	Steel hovense dijk	Totaal wvl	
1	2.2	54	40	42	46	55	20
2	2.2	48	40	37	51	53	20
3	2.2	48	41	36	53	54	20
4	2.2	47	40	35	53	54	20
5	2.2	39	29	23	51	51	20
6	2.2	45	39	33	44	48	20
7	2.2	47	39	35	44	49	20

Vervolg tabel 4.5: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde					Eis Bouwbesluit woonwagens
		Tuinbouw weg 80	Brieltjens weg	Tuinbouw weg 60	Steel hovense dijk	Totaal wvl	
8	2.2	48	39	37	41	50	20
9	2.2	54	44	42	45	55	20
10	2.2	50	41	38	45	52	20
11	2.2	47	40	35	44	49	20
12	2.2	45	40	33	46	49	20
13	2.2	38	33	23	50	51	20
14	2.2	47	44	36	45	50	20
15	2.2	49	45	37	43	51	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van woonwagenstandplaatsen in de omgeving van de Tuinbouwweg te Made, gemeente Drimmelen, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Tuinbouwweg, Brieltjensweg en Steelhovensedijk.

5.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

5.1.2 Tuinbouwweg 80 km/h

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Tuinbouwweg is maximaal 52 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Drimmelen kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de woonwagenstandplaatsen worden gebouwd naast bestaande woonwagenstandplaatsen.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-). Aangezien er meerdere woningen kunnen worden gesitueerd is dit mogelijk financieel haalbaar. Echter civieltechnisch is dit niet haalbaar, omdat op dit deel ook een rotonde is gelegen, is het toepassen van een stil wegdek niet duurzaam, omdat dit asfalt lijdt onder het afremmende en optrekkende verkeer. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van Tuinbouwweg terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. t/m 4.4 is zichtbaar dat de standplaatsen beschikken over tenminste één geluidluwe gevel, de voor-, rechter- en achtergevel is een geluidluwe gevel.

- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. De minimaal vereiste geluidwering voor woonwagens is 20 dB. In tabel 4.5 is deze benodigde karakteristieke geluidwering tevens weergegeven.

5.1.3 Brieltjensweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 43 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.1.4 Tuinbouwweg 60 km/h

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 37 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.1.5 Steelhovensedijk

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 48 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt niet boven de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
optrektoeslag
waarneempunt gevel

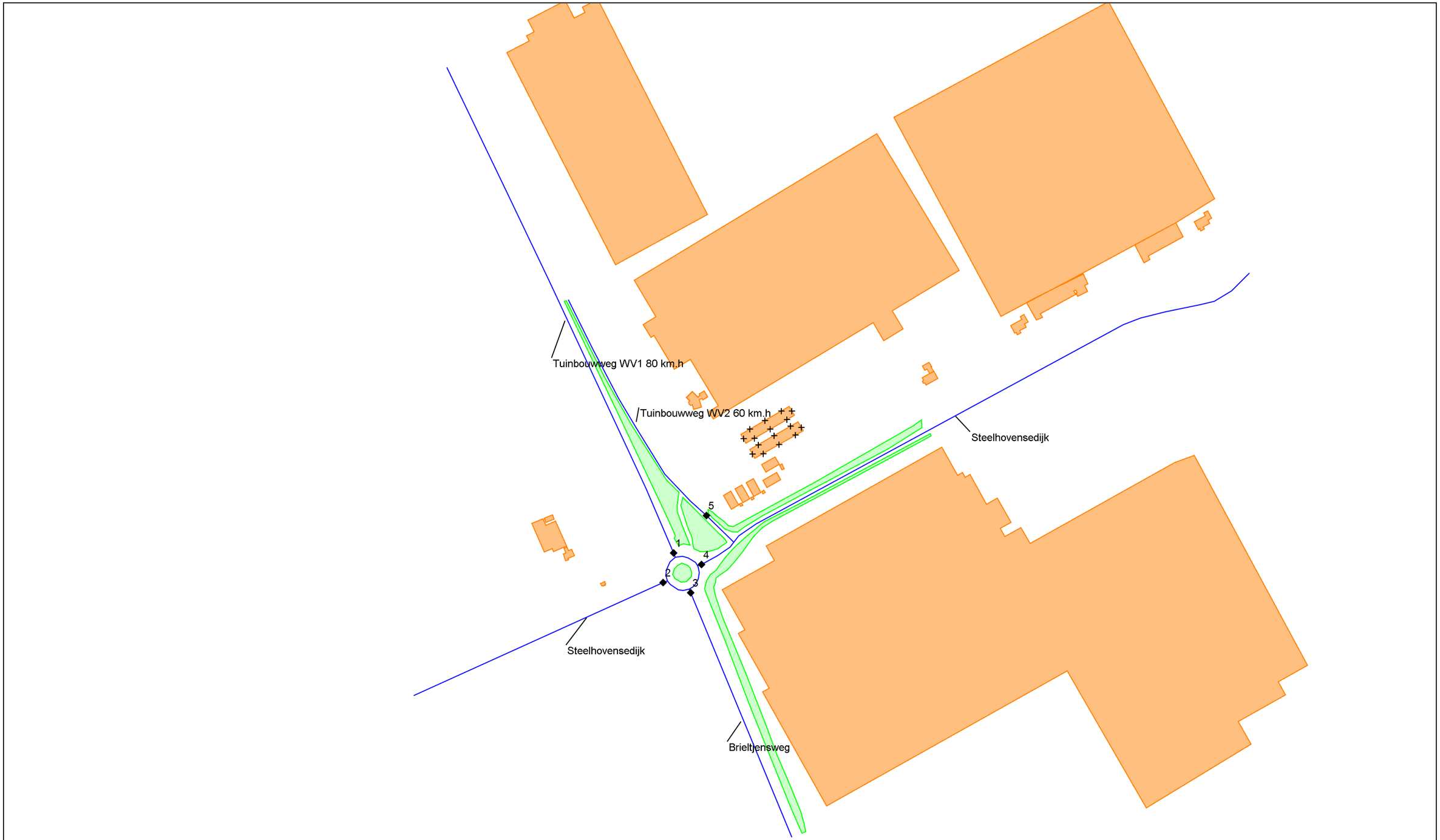
project	m220684 Tuinbouwweg 2-10 Made
opdrachtgever	Aeres
	omschrijving
	Figuur 1
	Situatie

0 400 schaal: 1 : 4000



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
optrektoeslag
waarneempunt gevel

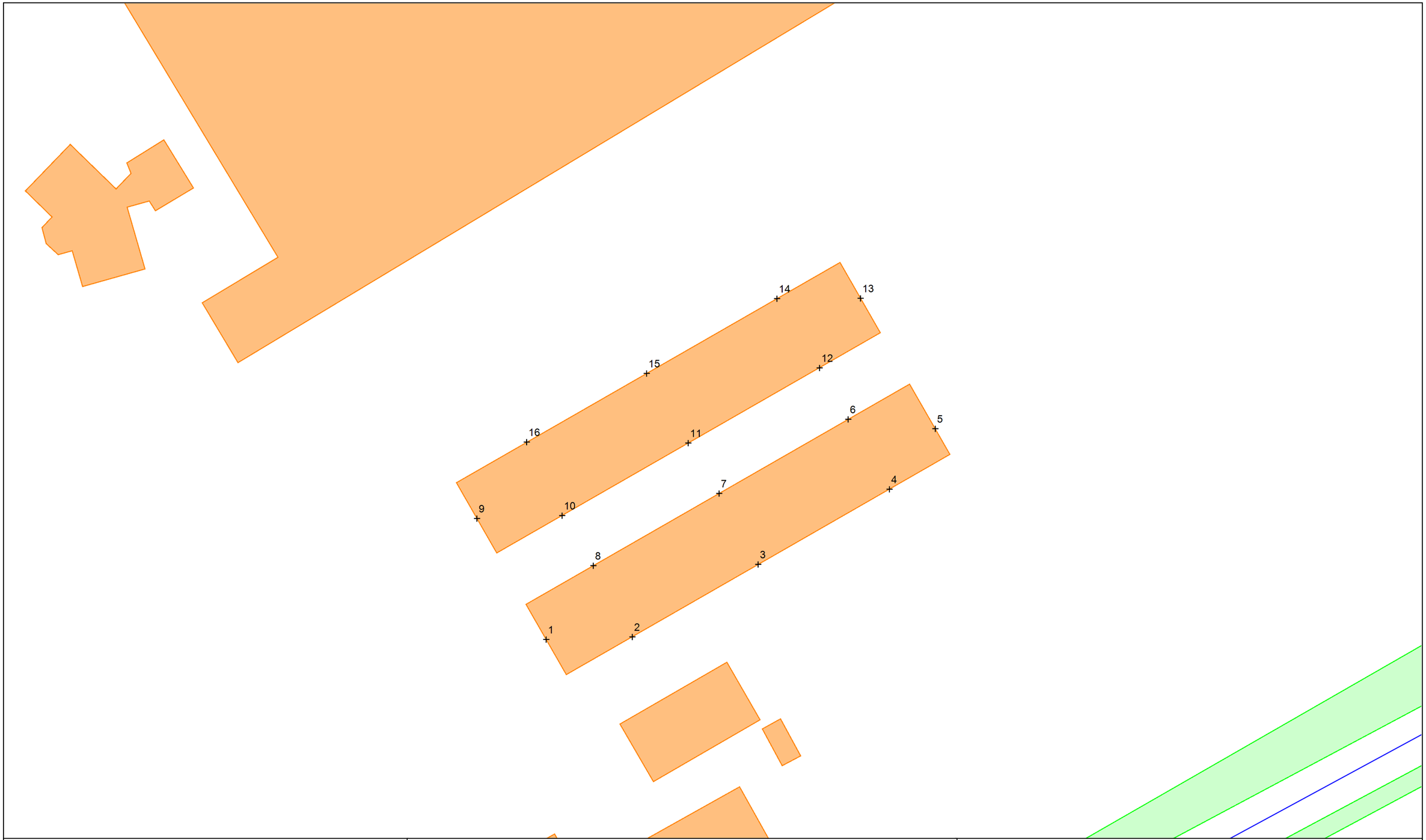
project	m220684 Tuinbouwweg 2-10 Made
opdrachtgever	Aeres
	omschrijving
	Figuur 2
	Nummering bebouwing



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
optrektoeslag
waarneempunt gevel

project	m220684 Tuinbouwweg 2-10 Made
opdrachtgever	Aeres
	omschrijving
	Figuur 3
	Nummering bebouwing
	Nummering optrektoeslag

0 400 schaal: 1 : 4000



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
optrektoeslag
waarneempunt gevel

project	m220684 Tuinbouwweg 2-10 Made
opdrachtgever	Aeres
omschrijving	Figuur 4
	Nummering waarneempunten

0 50 schaal: 1 : 500

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: m220684 Tuinbouwweg 2-10 Made
opdrachtgever: Aeres
adviseur:
databaseversie: 913
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	17.2.0 (build2) ‹enhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	14-12-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:02
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	0.0	0.0	43		80	
2	4.0	0.0	131		80	
3	4.0	0.0	131		80	
4	4.0	0.0	43		80	
5	4.0	0.0	35		80	
6	4.0	0.0	35		80	
7	4.0	0.0	35		80	
8	3.0	0.0	11		80	
9	3.0	0.0	8		80	
10	3.0	0.0	8		80	
11	3.0	0.0	8		80	
12	4.5	0.0	1744		80	
13	6.0	0.0	749		80	
14	6.5	0.0	43		80	
15	5.5	0.0	74		80	
16	4.5	0.0	533		80	
17	4.5	0.0	765		80	
18	5.5	0.0	135		80	
19	5.5	0.0	93		80	
20	6.0	0.0	54		80	
21	6.0	0.0	54		80	
22	7.5	0.0	39		80	
23	3.0	0.0	13		80	
24	6.0	0.0	107		80	
25	6.0	0.0	19		80	
26	3.0	0.0	33		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	54.41	51.68	44.98	55.06		55	54.98		55	54.41	51.68	44.98
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	53.40	50.68	44.06	54.08	2	52	54.06	2	52	53.40	50.68	44.06
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	39.55	36.82	30.17	40.22	2	38	40.17	2	38	39.55	36.82	30.17
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	41.79	39.06	30.91	42.02	5	37	41.79	5	37	41.76	39.03	30.90
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	45.23	42.44	35.76	45.85	5	41	45.76	5	41	45.23	42.44	35.76
2	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	52.47	49.71	43.02	53.11		53	53.02		53	52.47	49.71	43.02
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	47.34	44.62	38.00	48.02	2	46	48.00	2	46	47.34	44.62	38.00
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	39.27	36.52	29.87	39.92	2	38	39.87	2	38	39.27	36.52	29.87
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	36.57	33.84	25.70	36.80	5	32	36.57	5	32	36.56	33.83	25.69
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	50.39	47.61	40.93	51.02	5	46	50.93	5	46	50.39	47.61	40.93
3	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	53.52	50.76	44.07	54.16		54	54.07		54	53.52	50.76	44.07
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	47.12	44.40	37.78	47.80	2	46	47.78	2	46	47.12	44.40	37.78
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	40.60	37.86	31.21	41.26	2	39	41.21	2	39	40.60	37.86	31.21
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	35.98	33.26	25.12	36.21	5	31	35.98	5	31	35.98	33.26	25.12
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	51.98	49.20	42.53	52.61	5	48	52.53	5	48	51.98	49.20	42.53
4	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	53.81	51.05	44.37	54.45		54	54.37		54	53.81	51.05	44.37
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	46.33	43.62	37.00	47.02	2	45	47.00	2	45	46.33	43.62	37.00
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	39.48	36.74	30.09	40.14	2	38	40.09	2	38	39.48	36.74	30.09
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	35.02	32.30	24.17	35.26	5	30	35.02	5	30	35.02	32.30	24.17
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	52.69	49.91	43.23	53.32	5	48	53.23	5	48	52.69	49.91	43.23
5	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	50.69	47.91	41.24	51.32		51	51.24		51	50.69	47.91	41.24
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	38.52	35.79	29.17	39.20	2	37	39.17	2	37	38.52	35.79	29.17
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	28.18	25.46	18.84	28.86	2	27	28.84	2	27	28.18	25.46	18.84
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	23.08	20.34	12.17	23.30	5	18	23.08	5	18	23.08	20.34	12.17
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	50.38	47.60	40.92	51.01	5	46	50.92	5	46	50.38	47.60	40.92
6	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	47.72	44.96	38.27	48.36		48	48.27		48	47.72	44.96	38.27
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	44.38	41.65	35.01	45.05	2	43	45.01	2	43	44.38	41.65	35.01
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	38.81	36.06	29.40	39.46	2	37	39.40	2	37	38.81	36.06	29.40
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	32.58	29.84	21.69	32.80	5	28	32.58	5	28	32.58	29.84	21.69
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	43.49	40.70	34.01	44.11	5	39	44.01	5	39	43.49	40.70	34.01
7	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	48.44	45.69	38.99	49.08		49	48.99		49	48.44	45.69	38.99
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	46.02	43.30	36.67	46.70	2	45	46.67	2	45	46.02	43.30	36.67
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	38.35	35.60	28.94	39.00	2	37	38.94	2	37	38.35	35.60	28.94
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	34.65	31.92	23.78	34.88	5	30	34.65	5	30	34.65	31.92	23.78
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	43.02	40.22	33.52	43.63	5	39	43.52	5	39	43.02	40.22	33.52
8	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	49.07	46.33	39.62	49.71		50	49.62		50	49.07	46.33	39.62
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	47.69	44.97	38.34	48.37	2	46	48.34	2	46	47.69	44.97	38.34
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	38.19	35.45	28.80	38.85	2	37	38.80	2	37	38.19	35.45	28.80
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	36.61	33.88	25.74	36.84	5	32	36.61	5	32	36.61	33.88	25.74
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	40.30	37.49	30.77	40.90	5	36	40.77	5	36	40.30	37.49	30.77
9	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	54.15	51.42	44.72	54.80		55	54.72		55	54.15	51.42	44.72
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	52.86	50.14	43.52	53.54	2	52	53.52	2	52	52.86	50.14	43.52
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	43.63	40.91	34.28	44.31	2	42	44.28	2	42	43.63	40.91	34.28
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	41.74	39.01	30.87	41.97	5	37	41.74	5	37	41.73	39.00	30.87
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	44.57	41.78	35.09	45.19	5	40	45.09	5	40	44.57	41.78	35.09
10	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	51.10	48.36	41.67	51.75		52	51.67		52	51.10	48.36	41.67
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	49.25	46.54	39.92	49.94	2	48	49.92	2	48	49.25	46.54	39.92
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	40.41	37.68	31.04	41.08	2	39	41.04	2	39	40.41	37.68	31.04
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	37.79	35.07	26.93	38.02	5	33	37.79	5	33	37.79	35.06	26.92

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	44.41	41.61	34.91	45.02	5	40	44.91	5	40	44.41	41.61	34.91
11	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	48.50	45.75	39.04	49.13		49	49.04		49	48.50	45.75	39.04
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	45.90	43.17	36.54	46.57	2	45	46.54	2	45	45.90	43.17	36.54
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	38.84	36.10	29.45	39.50	2	37	39.45	2	37	38.84	36.10	29.45
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	34.55	31.82	23.67	34.78	5	30	34.55	5	30	34.55	31.82	23.67
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	43.31	40.50	33.80	43.91	5	39	43.80	5	39	43.31	40.50	33.80
12	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	48.37	45.61	38.92	49.01		49	48.92		49	48.37	45.61	38.92
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	44.26	41.53	34.90	44.93	2	43	44.90	2	43	44.26	41.53	34.90
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	39.30	36.56	29.91	39.96	2	38	39.91	2	38	39.30	36.56	29.91
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	32.54	29.81	21.65	32.76	5	28	32.54	5	28	32.54	29.81	21.65
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	45.02	42.23	35.53	45.63	5	41	45.53	5	41	45.02	42.23	35.53
13	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	49.89	47.11	40.44	50.52		51	50.44		50	49.89	47.11	40.44
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	37.16	34.43	27.81	37.84	2	36	37.81	2	36	37.16	34.43	27.81
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	32.34	29.62	23.00	33.02	2	31	33.00	2	31	32.34	29.62	23.00
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	22.40	19.66	11.49	22.62	5	18	22.40	5	17	22.40	19.66	11.49
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	49.56	46.78	40.11	50.19	5	45	50.11	5	45	49.56	46.78	40.11
14	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	49.80	47.06	40.38	50.45		50	50.38		50	49.80	47.06	40.38
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	46.60	43.88	37.26	47.28	2	45	47.26	2	45	46.60	43.88	37.26
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	43.33	40.61	33.99	44.01	2	42	43.99	2	42	43.33	40.61	33.99
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	35.41	32.68	24.54	35.64	5	31	35.41	5	30	35.41	32.68	24.54
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	43.95	41.16	34.47	44.57	5	40	44.47	5	39	43.95	41.16	34.47
15	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	50.63	47.90	41.21	51.28		51	51.21		51	50.63	47.90	41.21
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	48.00	45.28	38.66	48.68	2	47	48.66	2	47	48.00	45.28	38.66
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	44.55	41.84	35.21	45.23	2	43	45.21	2	43	44.55	41.84	35.21
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	36.55	33.82	25.68	36.78	5	32	36.55	5	32	36.55	33.82	25.68
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	42.87	40.08	33.40	43.49	5	38	43.40	5	38	42.87	40.08	33.40
16	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.2	50.67	47.94	41.25	51.32		51	51.25		51	50.67	47.94	41.25
									VL	Tuinbouwweg 80 (1	1	2.2	48.65	45.93	39.30	49.33	2	47	49.30	2	47	48.65	45.93	39.30
									VL	Brieltjensweg (2)	1	2.2	43.76	41.04	34.41	44.44	2	42	44.41	2	42	43.76	41.04	34.41
									VL	Tuinbouwweg 60 (3	1	2.2	37.77	35.04	26.90	38.00	5	33	37.77	5	33	37.77	35.04	26.90
									VL	Steelhovensedijk (4	1	2.2	41.39	38.60	31.92	42.01	5	37	41.92	5	37	41.39	38.60	31.92

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	580	01 glad asfalt/DAB		Tuinbouwweg 80 (1)	Tuinwbouwweg VW	Tuin WV1	vlicht	8445.0	☑	dag	6.60	92.50	5.50	2.00		80	80	80	
											avond	3.60	94.25	4.00	1.75		80	80	80	
											nacht	.80	96.00	2.50	1.50		80	80	80	
2	0.0	288	01 glad asfalt/DAB		Brieltjensweg (2)	Brieltjensweg	Briel	vlicht	14426.0	☑	dag	6.60	92.50	5.50	2.00		80	80	80	
											avond	3.60	94.25	4.00	1.75		80	80	80	
											nacht	.80	96.00	2.50	1.50		80	80	80	
3	0.0	299	01 glad asfalt/DAB		Steelhovensedijk (4)	Steelhovensedijk	Steel	vlicht	3000.0	☑	dag	6.60	92.50	5.50	2.00		60	60	60	
											avond	3.60	94.25	4.00	1.75		60	60	60	
											nacht	.80	96.00	2.50	1.50		60	60	60	
4	0.0	677	01 glad asfalt/DAB		Steelhovensedijk (4)	Steelhovensedijk	Steel	vlicht	3000.0	☑	dag	6.60	92.50	5.50	2.00		60	60	60	
											avond	3.60	94.25	4.00	1.75		60	60	60	
											nacht	.80	96.00	2.50	1.50		60	60	60	
5	0.0	319	01 glad asfalt/DAB		Tuinbouwweg 60 (3)	Steelhovensedijk	Tuin WV2	vlicht	500.0	☑	dag	6.70	94.60	4.40	1.00		60	60	60	
											avond	3.70	96.05	3.25	.70		60	60	60	
											nacht	.60	97.50	2.10	.40		60	60	60	
7	0.0	57	01 glad asfalt/DAB		Brieltjensweg (2)	Brieltjensweg	Briel	vlicht	14436.0	☑	dag	6.60	92.50	5.50	2.00		80	80	80	
											avond	3.60	94.25	4.00	1.75		80	80	80	
											nacht	.80	96.00	2.50	1.50		80	80	80	
8	0.0	57	01 glad asfalt/DAB		Tuinbouwweg 80 (1)	Tuinwbouwweg VW	Tuin WV1	vlicht	14436.0	☑	dag	6.60	92.50	5.50	2.00		80	80	80	
											avond	3.60	94.25	4.00	1.75		80	80	80	
											nacht	.80	96.00	2.50	1.50		80	80	80	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	
3	obstakel	
4	obstakel	
5	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	161	100.0	
2	601	100.0	
3	540	100.0	
4	1130	100.0	
5	58	100.0	

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Verkeersprognose M220684

Tuinbouwweg WV1

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
	0	0	0	7131	jaar 2016
				8445	jaar 2033

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	92.50	94.25	96.00
mz	5.50	4.00	2.50
z	2.00	1.75	1.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.60	3.60	0.80

Brieltjensweg

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	12303	jaar 2017
				14426	jaar 2033

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	92.50	94.25	96.00
mz	5.50	4.00	2.50
z	2.00	1.75	1.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.60	3.60	0.80

Tuinbouwweg WV2

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	500	jaar 2033

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	94.60	96.05	97.50
mz	4.40	3.25	2.10
z	1.00	0.70	0.40
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.70	3.70	0.60

Steelhovensedijk

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	3000	jaar 2033

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	92.50	94.25	96.00
mz	5.50	4.00	2.50
z	2.00	1.75	1.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.60	3.60	0.80

Rotonde

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	14436	jaar 2033

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	92.50	94.25	96.00
mz	5.50	4.00	2.50
z	2.00	1.75	1.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.60	3.60	0.80

Standaard verdeling verkeersintensiteit

	1 Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	2 Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	3 Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	4 Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	5 Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%

Bijlage 3. Systematiek modellering rotondes

Inleiding

In de provincie Limburg zijn de afgelopen jaren meerdere rotondes aangelegd op de provinciale wegen. Ook de komende jaren zullen nieuwe rotondes worden aangebracht. In alle gevallen wordt voor aanleg van een rotonde een akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen wat de geluiduitstraling van de rotonde zal zijn. Het gaat dan om een berekening gebaseerd op het wegontwerp en de verwachte verkeersintensiteiten.

Bij bestudering van de onderzoeken die afgelopen jaren zijn uitgevoerd, blijkt dat er door adviesbureaus op verschillende manier wordt omgegaan met de berekening van de geluiduitstraling van de rotondes. Meer specifiek gezegd, zijn er onduidelijkheden over:

- de toedeling van de rotonde bij de toeleidende wegen: met andere woorden 'bij welke weg hoort de rotonde nu eigenlijk'.
- de verkeersintensiteit op de rotonde: over het algemeen is slechts bekend wat de verkeersintensiteiten op de toeleidende wegen zal zijn, en is niet nader gespecificeerd hoe dit verkeer zich afwikkelt over de rotonde.
- de snelheid op de rotonde, en
- de toepassing van de zogenaamde obstakeltoeslag.

In het kader van de geluidsbeoordeling van rotondes zijn voorgaande vragen relevant en de keuzes die worden gemaakt, beïnvloeden de uitkomst van de berekening.
Alvorens de navolgende werkwijze is opgesteld, zijn vijf akoestische onderzoeken uit het verleden geanalyseerd. Ook is bij andere overheden opgevraagd welke richtlijnen zij hanteren. Gebaseerd op deze informatie heeft de provincie Limburg een standaardwerkwijze opgesteld. Deze werkwijze wordt onderstaand beschreven.

Toedeling van de rotonde bij de toeleidende wegen en de te hanteren verkeersintensiteit

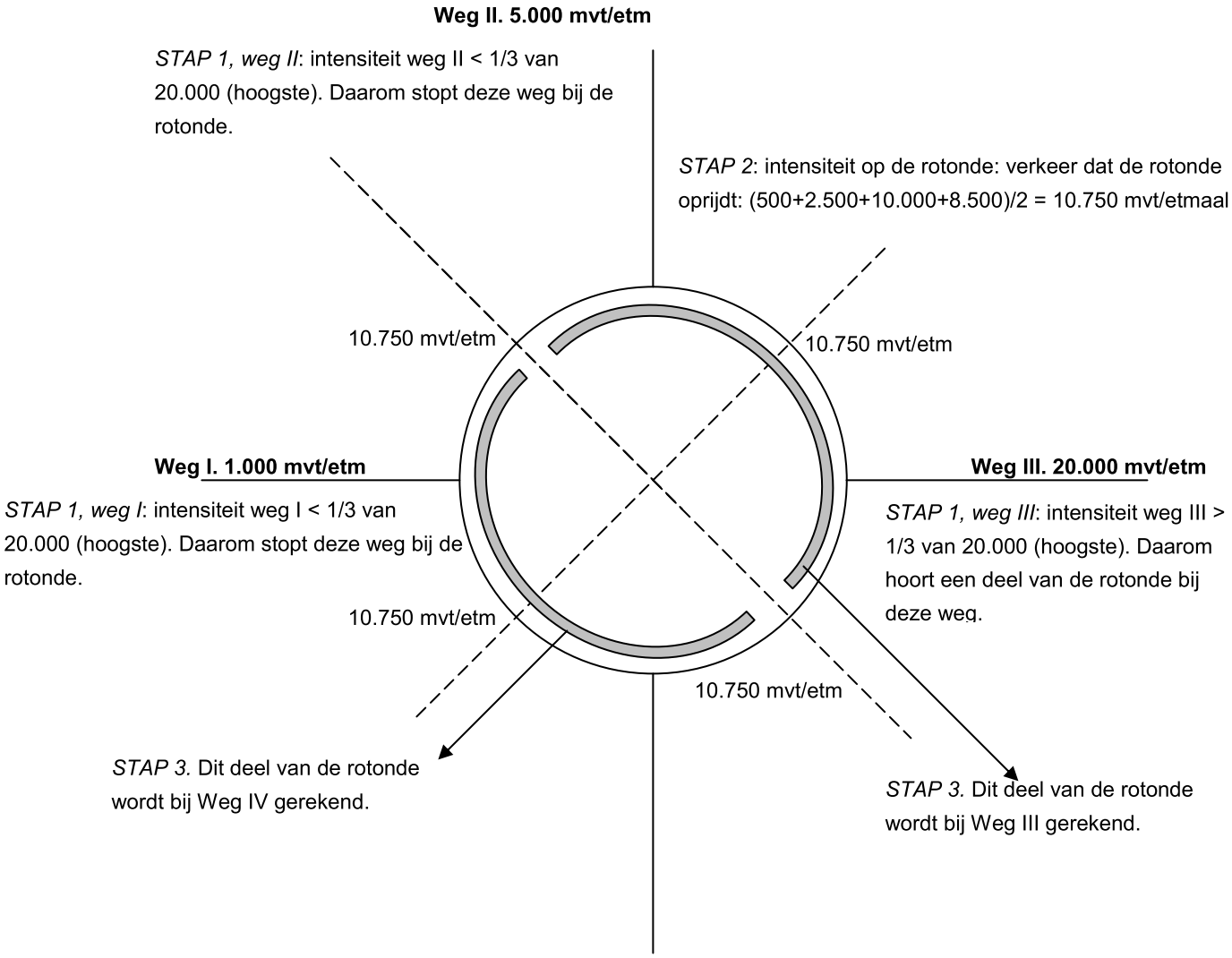
Stap 1. Bepalen of een van de toeleidende wegen van ondergeschikt belang is.
Indien een toeleidende weg een intensiteit heeft die minder is dan 1/3 van de toeleidende weg met de hoogste intensiteit dan is deze weg van ondergeschikt belang. Het verkeer op de rotonde wordt niet toegerekend aan deze toeleidende weg. Deze toeleidende weg 'stopt' bij de rotonde.

Stap 2. De verkeersintensiteit op de rotonde.
De verkeersintensiteit op de rotonde is: het aantal motorvoertuigen dat van alle toeleidende wegen de rotonde oprijdt (ook de toeleidende wegen die van ondergeschikt belang zijn tellen mee!) gedeeld door twee.

Stap 3. Bij welke weg hoort de intensiteit op de rotonde.
Voor de toeleidende wegen die van belang zijn (zie stap 1) worden kwadranten vastgesteld conform de kwadrantenmethode van Rijkswaterstaat (zie Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer, 2009 van Rijkswaterstaat). De aansluitende kwadranten worden toegerekend aan de naastgelegen weg.

De werkwijze is toegelicht met een (fictieve) situatie op de volgende pagina.

TOELICHTING BIJ INTENSITEIT EN TOEDELING ROTONDE



Snelheid op de rotonde en toepassing van obstakelcorrectie
Voor de snelheid op de rotonde en de toepassing van de obstakelcorrectie gelden de volgende uitgangspunten:

Snelheid:
Voor de provinciale standaardrotondes (inclusief de turborotondes) wordt uitgegaan van een (modelmatige) rijsnelheid op de rotonde van 30 km/u. Binnen de bebouwde kom is de snelheid op alle rijbanen buiten de rotonde 50 km/u. Buiten de bebouwde kom vindt een afbouw plaats van 80 km/u op de hoofdrijbaan, naar 50 km/u op de eerste/laatste 20 meter die aansluit de rotonde, naar 30 km/u op de rotonde. Afwijkingen van voorgaande uitgangspunten moeten worden gemotiveerd.

Obstakelcorrectie:
Het uitgangspunt is dat bij iedere rotonde de obstakelcorrectie wordt toegepast. In theorie is de obstakelcorrectie van toepassing indien de snelheid wordt gehalveerd. Voor wegen met een maximumsnelheid van 80 km/u waarin een rotonde ligt met een snelheid van 30 km/u, wordt aan deze regel voldaan.
Voor rotondes in wegen met een maximumsnelheid van 50 km/u en een (gemodelleerde) snelheid op de rotonde van 30 km/u wordt strikt genomen niet voldaan aan de eis van halvering van de snelheid. Omdat:

- uit de praktijk blijkt dat er wel degelijk extra geluid ontstaat vanwege het remmende en optrekkende verkeer,
- de 30 km/u op de rotonde niet in alle gevallen kan worden gerealiseerd, en
- een afname van 50 naar 30 km/u bijna een halvering is,

is de obstakelcorrectie ook hier van toepassing.

Tot slot
Situaties die niet in voorgaande tekst zijn beschreven, worden afgestemd met de geluidstechnische afdeling van de provincie Limburg.

Jeroen Hoevers

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 25 oktober 2022 17:10
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: opvragen verkeersgegevens Made
Bijlagen: Tuinbouwweg.xlsx; VC2_170916_029_3.xlsx

Beste [redacted]

Ik heb voor u onderstaande verkeersgegevens toegevoegd. Alle gevraagde gegevens kunt u hierin vinden. Als ophogingspercentage hanteren we 1%.

Tuinbouwweg.
Meting is uit 2016.
Maximum snelheid: 80
Wegdektype: asfalt

Brieltjensweg (VC2_170916_029_3.xlsx)
Meting is uit 2017.
Maximum snelheid: 80
Wegdektype: asfalt

Steelhovensedijk
Geen gegevens beschikbaar.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Medewerker verkeer

Gemeente Drimmelen
Afdeling Openbare Werken

[redacted]

Gemeente Drimmelen • Park 1 • 4921 BV Made • Postbus 19 • 4920 AA Made
DRIMMELEN de blauwgroene gemeente • 140162 • www.drimmelen.nl

---

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 24 oktober 2022 17:03
Aan: [redacted]
Onderwerp: opvragen verkeersgegevens Made

Geachte [redacted]

Voor onze opdrachtgever ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor een bouwplan aan Tuinbouwweg 2 t/m 10 Made. Het plan is gelegen binnen de zone van de Tuinbouwweg, Brieltjensweg en Steelhovensedijk.

Voor de genoemde wegen ben ik dan ook op zoek naar de volgende gegevens (voor zover beschikbaar):

- etmaalintensiteiten
- max. snelheid
- wegdektype
- evt. obstakels (verkeerslichten, rotondes e.d.)
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond-, nachtperiode.
- eventueel het ophogingspercentage om te komen tot het maatgevende jaar 2033.

Indien de gemeente Drimmelen een geluidbeleid heeft, had ik dat ook graag ontvangen.

Hartelijk dank voor uw moeite!

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Technisch medewerker Bouwfysica

K-ADVIESGROEP

T: 0475 - 470 470

www.k-plus.nl
www.kplusinspectiedienst.nl

Follow us on LinkedIn

KvK: 14049885

Disclaimer
De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoekt afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van deze e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht, die op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via onze website www.k-plus.nl.

De inhoud van dit bericht en de eventueel daarbij behorende bijlagen zijn persoonlijk gericht aan en derhalve uitsluitend bestemd voor degene voor wie dit bericht is bedoeld. Het bericht kan gegevens met betrekking tot een derde bevatten. Is de ontvanger van dit bericht niet degene voor wie dit bericht is bedoeld, noch degene die bevoegd is dit bericht namens laatstgenoemde te ontvangen, wordt verzocht de afzender onmiddellijk op de hoogte te stellen van de ontvangst. Elk gebruik van de inhoud van dit bericht en/of van de daarbij behorende bijlagen door een ander dan degene voor wie dit bericht is bedoeld is onrechtmatig jegens afzender respectievelijk de hiervoor bedoelde derde.

The contents of this message, as well as any enclosures, are addressed personally to, and thus solely meant for the person this message is intended for. The message may contain information regarding a third party. A recipient who is neither the person this message is intended for, nor a person empowered to receive this message on behalf of the latter, is kindly requested to immediately inform the sender of receipt. Any use of the contents of this message and/or of the enclosures by any other person than the person this message is intended for is illegal towards the sender and the aforementioned third party.

BIJLAGE 6 STIKSTOFBEREKENING



STIKSTOFDEPOSITIE UITBREIDING WOONWAGENLOCATIE

MADE, GEMEENTE DRIMMELEN



Project:	Uitbreiding woonwagenlocatie
Locatie:	Tuinbouwweg, Made
Datum rapport:	08-12-2022
Bedrijf:	Ordito B.V.
Auteur:	R. Konings

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 2

1.1 Aanleiding 2

1.2 Planvoornemen 3

1.3 Natura 2000-gebieden 3

1.4 Werkwijze 4

1.4.1 Aanlegfase 5

1.4.2 Gebruiksfase 6

2. Gebruiksfase 10

2.1 Inleiding 10

2.2 Uitkomsten gebruiksfase 10

2.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase 11

3. Conclusie 12

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de daarbij behorende toetsingskader is in werking getreden op 1 juli 2015. Te veel stikstof is slecht voor de natuur, waardoor een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig is voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw of de industrie). Tot 29 mei 2019 was toestemming voor dergelijke activiteiten gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS ongeldig verklaard. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) biedt niet genoeg bescherming aan zogenoemde Natura 2000-gebieden.

Een nieuwe stikstofrekentoepassing maakt sommige bouwprojecten toch mogelijk. Het kabinet heeft destijds een nieuwe rekenmethode naar buiten gebracht (de 'AERIUS Calculator 2020') welke het verlenen van vergunning voor projecten mogelijk moet maken. Inmiddels is 'AERIUS Calculator (versie 2021.2)' de meest recente versie waarmee gerekend kan worden. Projecten waarvan (met behulp van deze rekenmethode) kan worden bewezen dat ze de natuur niet raken, komen in aanmerking voor een vergunning. De natuur wordt niet geraakt zolang de depositie van stikstof op beschermde natuurgebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j. In het geval de depositie wél hoger is dan 0,00 mol/ha/j, zijn er enkele mogelijkheden zoals het (intern of extern) salderen of de ADC-toets. Deze toets is echter enkel bruikbaar bij zeer grote dwingende projecten zonder alternatief, waarbij tevens gecompenseerd wordt. Het salderen is een manier om uiteindelijk de natuurvergunning te verkrijgen door binnen of buiten het project aan te tonen dat er minder of geen extra stikstof neerslaat op Natura 2000-gebieden.

1.2 Planvoornemen

Onderhavig planvoornemen betreft de wens om de woonwagenlocatie Tuinbouwweg te Made uit te breiden. Aan de Tuinbouwweg 2 t/m 10 te Made is een woonwagenlocatie met vijf standplaatsen gelegen. Beoogd wordt om de woonwagenlocatie met zes standplaatsen uit te breiden naar een aantal van elf standplaatsen.

Voor de uitbreiding van de woonwagenlocatie heeft de gemeente, in samenspraak met de Woonvizier en in overleg met de (geïnteresseerde) woonwagenbewoners, een verkaveling opgesteld. De verkavelingstekening geeft zowel de beoogde uitbreiding als de bestaande situatie weer. De nieuwe standplaatsen zijn ca 2 meter hoger gelegen dan huidige locatie en worden door middel van een doorlopende ontsluitingsweg, die zowel op de Tuinbouwweg als op de Steelhovensedijk uitweegt, ontsloten.



Voorgenomen plantonwikkeling

1.3 Natura 2000-gebieden

In onderstaand overzicht zijn de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Nederland ten opzichte van het plangebied weergegeven. Per natuurgebied is het meest stikstofgevoelige habitattype gegeven. Ook zijn de bijbehorende habitatcode, omschrijving en kritische depositiewaarde (KDW) vermeld.

- **Biesbosch**: H6120 – Stroomdalgraslanden, KDW = 1.286 mol N/ha/jaar;
- **Langstraat**: H3140hz – Kranswierwateren, op hogere zandgronden, KDW = 571 mol N/ha/jaar;

In onderstaande afbeelding zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. In de nabije omgeving van het plangebied zijn twee Natura 2000-gebieden gesitueerd. Het Natura 2000-gebied 'Biesbosch' is het dichtstbijzijnd gelegen op circa 2,9 km. Het Natura 2000-gebied 'Langstraat' ligt op een afstand van circa 10,1 km van het plangebied.



Ligging nabijgelegen Natura 2000-gebieden

1.4 Werkwijze

Een standaard planvoornemen is onder te verdelen in de aanlegfase en gebruiksfase. De aanlegfase is een eenmalig proces en onder te verdelen in de sloopperiode en bouwperiode. De gebruiksfase komt na de aanlegfase. De gebruiksfase is een continu proces en bestaat uit de toekomstige uitstoot van het verkeer en/of de bebouwing.

De emissies van beide fases worden in kaart gebracht en de emissies worden berekend. De berekening is gedaan met behulp van de Aerius calculator (versie 2021.2). Deze rekentoepassing toetst de emissies van beide fases aan de waardes van de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Bij een rekenresultaat van 0,00 mol per hectare per jaar is de stikstofdepositie nihil en vormt het geen belemmering voor de natuur.



Indeling aanlegfase en gebruiksfase

1.4.1 Aanlegfase

Mobiele werktuigen

In de sloop- en/of bouwperiode van de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die zorgen voor de realisatie van de uitbreiding van de woonwagenlocatie. Deze mobiele werktuigen stoten tijdens de werkzaamheden stikstof uit. In tabelvorm wordt het aantal draaiuren weergegeven. Er is hier gebruik gemaakt van inschattingen die gebaseerd zijn op ervaringscijfers.

Verkeersgeneratie aanlegfase

De verkeersgeneratie van een eventuele sloopperiode wordt gebaseerd op de te verwachten duur van de werkzaamheden. Onderstaand tabel geeft voor woningen in de bouwperiode aan wanneer welke kengetallen met betrekking tot het aantal ritten moet worden in de berekening. Dit zijn inschattingen die zijn gebaseerd op ervaringscijfers. Er wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën verkeer. Het middelzware vrachtverkeer is bedoeld (kleinschalige) benodigdheden voor de bouw. Het zware vrachtverkeer is bedoeld voor (grootschalig) bouwmateriaal en het licht verkeer is ten behoeve van het personeel. Onderstaand tabel gaat uit van de volledige nieuwbouw van een woning.

type verkeer	AANTAL RITTEN
LICHT VERKEER	300 per woning per jaar
MIDDELZWAAR VRACHTVERKEER	50 per woning per jaar
ZWAAR VRACHTVERKEER	10 per woning per jaar

Aantal ritten per jaar afhankelijk van het type verkeer

1.4.2 Gebruiksfase

Bebouwing

De bebouwing van de gebruiksfase heeft in geval van niet-gasloze bebouwing stikstofuitstoot tot gevolg. Om de uitstoot te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de standaard emissiekengetallen per type functie en/of bebouwing. Deze kengetallen zijn afkomstig van AERIUS. Indien bebouwing zonder gasaansluiting gerealiseerd wordt, is de emissie 0,0 NO_X kg/jaar.

Verkeersgeneratie gebruiksfase

Voor de emissie van het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW. Met behulp van deze publicaties wordt het maximale aantal motorvoertuigen per etmaal berekend voor de gebruiksfase.

2. AANLEGFASE

2.1 Inleiding

Voor de uitbreiding van de woonwagenlocatie aan de Tuinbouwweg te Made, waarbij het aantal standplaatsen wordt uitgebreid van vijf naar elf, is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de aanlegfase noodzakelijk. De betreffende locatie is momenteel braakliggend, waardoor er geen sprake is van een sloopperiode. Tijdens de bouwperiode zullen echter wel meerdere mobiele werktuigen worden ingezet. Deze inzet (en de daarbij behorende verkeersgeneratie) zorgt voor depositie van stikstof. De depositie van stikstof mag niet boven 0,00 mol/ha/j komen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2021.2) moet aantonen dat nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

2.2 Uitkomsten aanlegfase

Mobiele werktuigen

In onderstaand tabel zijn de benodigde mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase weergegeven. Onderhavig planvoornemen voorziet in een ontwikkeling op een braakliggend terrein, waardoor er geen sprake is van een sloopperiode. De ontwikkeling in de bouwperiode betreft de uitbreiding van een woonwagenlocatie met 6 standplaatsen en de realisatie van een landschappelijke inpassing. De draaiuren zijn bepaald aan de hand van kengetallen per woning en/of per oppervlakte. Per mobiel werktuig zijn de ingevoerde kenmerken weergegeven. De mobiele werktuigen generen samen een emissie van 36,4 NO_x kg/jaar.

Mobiele werktuigen	Stage	Standaard verbruik	kW	Draaiuren	Totale verbruik	SCR	Emissie NOx
Bouwperiode							
graafmachine	Stage IV	15 liter/u	75-560 kW	80	1.200 liter/j	ja	6,9 kg/j
shovel	Stage IV	15 liter/u	75-560 kW	40	600 liter/j	ja	3,4 kg/j
mobiele kraan	Stage IV	15 liter/u	75-560 kW	96	1.440 liter/j	ja	8,4 kg/j
trilplaat	Stage IV	10 liter/u	>56 kW	40	600 liter/j	nee	8,2 kg/j
rupskraan	Stage IV	15 liter/u	75-560 kW	40	600 liter/j	ja	3,4 kg/j
kipper	Stage IV	15 liter/u	75-560 kW	40	60 liter/j	ja	3,4 kg/j
Overig							
onvoorziene werktuigen	Stage IV	15 liter/u	75-560 kW	34*	510 liter/j	ja	2,7 kg/j
* 10% van het totale aantal draaiuren wordt extra gerekend voor onvoorziene werkzaamheden							

Berekening emissiebronnen mobiele werktuigen

Toelichting

Gedurende de bouwperiode is onder andere rekening gehouden met de inzet van een graafmachine voor werkzaamheden zoals het bouwrijp maken van de grond en het realiseren van de landschappelijke inpassing. Met betrekking tot de graafwerkzaamheden wordt een inzet van 10 volledige werkdagen verwacht, oftewel 80 draaiuren. De vrijgekomen grond dient vervolgens afgevoerd te worden, waardoor tevens het gebruik van een shovel is opgenomen. Het gebruik van een shovel wordt ingeschat op 5 volledige werkdagen (40 draaiuren).

Voor de bouw van woonwagens kan het tevens voorkomen dat er gebruik wordt gemaakt van één of meerdere hijskranen. Deze worden ingezet als hijswerktuig die zware lasten zowel horizontaal als verticaal kan verplaatsen, bijvoorbeeld het plaatsen van dak- en/of wandconstructies. Hiervoor is een inzet van 2 volledige werkdagen per standplaats aangehouden. Met een totaal van 6 standplaatsen komt het aantal draaiuren zodoende uit op 96 draaiuren.

Ten behoeve van de aanleg van verhardingen wordt de inzet van een rupskraan, trilplaat en kipper verwacht. Voor alle drie genoemde werktuigen is een inzet van 5 volledige werkdagen (40 draaiuren) opgenomen. De verwachting is dat alle werkzaamheden binnen dit aantal draaiuren kan worden afgerond.

Verder is een post onvoorziene werktuigen opgenomen. Deze post moet eventuele meerwerk aan werkzaamheden dekken in de berekening. Het uitgangspunt is dat het aantal draaiuren van de post onvoorziene werktuigen 10% van het totale aantal draaiuren bedraagt.

Voor alle werktuigen geldt het gebruik van stageklasse IV als aanbestedingseis.

Verkeersgeneratie

In de berekening is rekening gehouden met de verkeersgeneratie voor de bouwperiode van de aanlegfase. De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt in elk geval significant toe bij de Rijksweg A59, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. Zodoende wordt het wegvak gemodelleerd tot aan de dichtstbijzijnde oprit van de A59.

De verkeersgeneratie in de bouwperiode wordt bepaald aan de hand van kengetallen per verkeerscategorie. In paragraaf 1.4 Werkwijze zijn de kengetallen per woning met betrekking tot de verkeersgeneratie in de bouwperiode weergegeven. De uitbreiding van 6 standplaatsen leidt zodoende naar verwachting tot de volgende verkeersgeneratie:

- Licht verkeer: 1.800 mvt/jaar
- Middelzwaar vrachtverkeer: 300 mvt/jaar
- Zwaar vrachtverkeer: 60 mvt/jaar

In totaal is de emissie als gevolg van het verkeer 3,5 NO_X kg/jaar.



Weergave meegerekende emissiebronnen

2.3 Berekeningsresultaten aanlegfase

In de onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten uit AERIUS Calculator (Versie 2021.2) van de aanlegfase van de uitbreiding van de woonwagenlocatie in Made (gemeente Drimmelen) weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanlegfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.



Weergave van de hoogste depositie (NOx+NH3) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

3. GEBRUIKSFASE

3.1 Inleiding

Voor de uitbreiding van de woonwagenlocatie aan de Tuinbouwweg te Made, waarbij het aantal standplaatsen wordt uitgebreid van vijf naar elf, is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de gebruiksfase noodzakelijk. Door de ontwikkeling verandert onder andere de verkeersgeneratie in de directe omgeving. De depositie van stikstof mag niet boven 0,00 mol/ha/j komen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2021.2) moet aantonen dat nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

3.2 Uitkomsten gebruiksfase

Bebouwing

Onderhavig planvoornemen voorziet uitsluitend in de oplevering van nieuwe wooneenheden. Sinds een wetswijziging per 1 juli 2018 kunnen aanvragen voor een bouwvergunning van een woning of bedrijf alleen verleend worden als deze géén aardgasaansluiting hebben. Dit houdt in dat de toekomstige bebouwing zonder gasaansluiting opgeleverd dient te worden. Dit heeft als gevolg dat de betreffende woningen geen stikstof uitstoten. Zodoende kan gesteld worden dat de toekomstige bebouwing geen invloed heeft op de berekening met betrekking tot de depositie van stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden.

Verkeersgeneratie

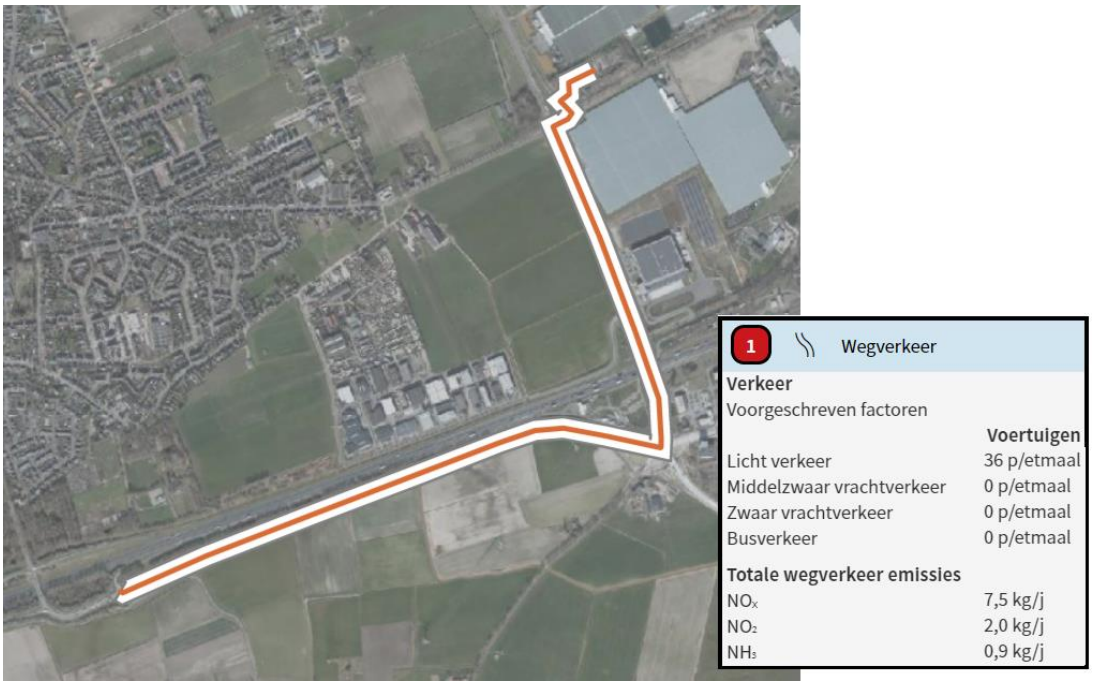
Naast de bebouwing is ook de bijbehorende verkeersgeneratie meegenomen in de berekening. De gevolgen van de beoogde ontwikkeling op het verkeer wordt bepaald op basis van de verkeersaantrekkende werking. De uitbreiding van de woonwagenlocatie zorgt voor een bijkomende verkeersgeneratie van bestemmingsverkeer in de vorm van personenauto's. Bij het in kaart brengen van de verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'.

Het voornemen aan de Tuinbouwweg maakt de uitbreiding van zes standplaatsen voor woonwagens mogelijk. In de meest recente CROW-uitgave 'Toekomstbestendig parkeren' zijn geen kengetallen opgenomen voor woonwagens. Zodoende dient aansluiting gezocht te worden op een vergelijkbaar woningtype om te verkeersgeneratie te kunnen bepalen.

Gelet op de grootte van de woonwagens, en het feit dat de woonwagens bestaan uit slechts één bouwlaag, wordt aansluiting gezocht bij het woningtype appartement (koop, appartement, midden). De verkeersgeneratie behorende bij dit woningtype, uitgaande van rest bebouwde kom en matig stedelijk, is volgens de CROW-uitgave "Toekomstbestendig parkeren 2018" minimaal 5,2 mvt/etmaal en maximaal 6,0 mvt/etmaal. De maximaal bijkomende verkeersgeneratie bij het toevoegen van zes extra woonwagens is zodoende 36 mvt/etmaal.

De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt in elk geval significant toe bij de Rijksweg A59, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. Zodoende wordt het wegvak gemodelleerd tot aan de dichtstbijzijnde oprit van de A59.

Het planvoornemen voorziet in woningbouw, waardoor uitsluitend licht verkeer wordt gegenereerd. Uitgaande van de maximale verkeersgeneratie is de stikstofemissie als gevolg van het verkeer 7,5 NO_x kg/jaar.



Weergave meegerekende emissiebronnen

3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase

In de onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten uit AERIUS Calculator (Versie 2021.2) van de gebruiksfase van de uitbreiding van de woonwagenlocatie aan de Tuinbouwweg te Made weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.



Weergave van de hoogste depositie (NOx+NH3) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

4. CONCLUSIE

Onderhavig planvoornemen betreft de wens om de woonwagenlocatie Tuinbouwweg te Made uit te breiden. Aan de Tuinbouwweg 2 t/m 10 te Made is een woonwagenlocatie met vijf standplaatsen gelegen. Beoogd wordt om de woonwagenlocatie met zes standplaatsen uit te breiden naar een aantal van elf standplaatsen. Om te uitbreiding mogelijk te maken worden meerdere mobiele werktuigen ingezet en vinden (zowel in de aanleg- als gebruiksfase) verkeersbewegingen plaats. Deze activiteiten leiden tot een emissie van stikstof.

Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanleg- en gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Wanneer de uitgangspunten in dit onderzoek wijzigen, dan dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden uitgevoerd. Het is namelijk in dat geval mogelijk dat een Wnb-vergunningsplicht toch noodzakelijk is.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1. AANLEGFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Ordito
Inrichtingslocatie	Tuinbouwweg ong., 4921 AZ Made

Activiteit

Omschrijving	Uitbreiding woonwagenlocatie
Toelichting	Aanlegfase uitbreidingslocatie woonwagenlocatie met 6 standplaatsen

Berekening

AERIUS kenmerk	RbMpE8H3FnUj
Datum berekening	07 december 2022, 16:51
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2022	1,4 kg/j	40,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwperiode	1,2 kg/j	36,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	3,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1800 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	300 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	60 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwperiode	NO_x	36,6 kg/j
		NH_3	1,2 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	80 u/j	72 l/j	NO_x	6,9 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	40 u/j	36 l/j	NO_x	3,4 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1440 l/j	96 u/j	86 l/j	NO_x	8,4 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	40 u/j	36 l/j	NO_x	3,4 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	400 l/j	40 u/j		NO_x	8,2 kg/j
					NH_3	3,0 g/j
Kipper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	40 u/j	36 l/j	NO_x	3,4 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Onvoorziene werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	510 l/j	34 u/j	31 l/j	NO_x	2,7 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

BIJLAGE 2. GEBRUIKSFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Ordito
Inrichtingslocatie	WWC Tuinbouwweg, 4921 AZ Made

Activiteit

Omschrijving	Uitbreiding woonwagenlocatie
Toelichting	Uitbreiding woonwagenlocatie met zes standplaatsen

Berekening

AERIUS kenmerk	RiVEUw929ho1
Datum berekening	08 december 2022, 09:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2022	0,9 kg/j	7,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	7,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	7,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO_2	2,0 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	36 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

BIJLAGEN BIJ DE REGELS



BIJLAGE 1 LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN



Uitbreiding woonwagenlocatie Tuinbouwweg

Made



2 juni 2023

Proj nr. 623.113.70

KWALITEITSVERBETERING VAN DE OMGEVING

KUIPER COMPAGNONS

Opgave
Het voornemen bestaat om de reeds bestaande woonwagenlocatie aan de Steelhovensedijk/ Tuinbouwweg uit te breiden met zes nieuwe woonwagenstandplaatsen. De uitbreiding is voorzien aan de noordzijde van de bestaande plaatsen. Om deze nieuwe standplaatsen bereikbaar te maken wordt op de bestaande ontsluiting aangesloten.

Grondgebruik
Het totale terrein heeft een oppervlakte van ca. 2,4 hectare. Hiervan is ca. 2.000 m2 in gebruik als woonwagenlocatie. Het overige gedeelte is hoger gelegen ten opzichte van de woonwagenlocatie. Dit deel is braakliggend, deels begroeid en deels ingericht als voormalige opslaglocatie voor grond- en bouwstoffen. Op de aangrenzende percelen zijn tuinbouwkassen met enkele bedrijfswoningen gevestigd.

Voorwaarden
In de IOV is de nieuwe beleidsregel Maatwerk omgevingskwaliteit Noord-Brabant opgenomen. Deze beleidsregel vervangt de rood-voor-groenregelingen (o.a. ruimte-voor-ruimte en landgoederenregeling) en maakt het ook mogelijk andere soorten woningtypen (dan grote, luxe woningen) in het Landelijk gebied te realiseren, waaronder standplaatsen voor woonwagens.
Met als doel:

Ambitie
- versterken van de omgevingskwaliteit
- bijdragen aan een maatschappelijk doel: landschappelijke kwaliteit, natuur, behoud cultuurhistorie.
- fysieke tegenprestatie in versterken omgevingskwaliteit;

Maatregel
- landschappelijke inpassing,
- aanleg natuur,
- recreatieve voorziening,
- herstel cultuurhistorische waarde

Landschapstype
In de gemeente Drimmelen worden drie landschapstypen onderscheiden:
- Het zandgebied in het zuidoosten, wat zich kenmerkt door kleinschaligheid.
- Het zeekleigebied in het noordwesten, wat zich kenmerkt door een grootschalig open karakter; de weinige beplanting die hier aanwezig is concentreert zich veelal op en direct rond dijken.
- Het overgangsgebied met venige en moerige gronden daartussen in.

Op de lokatie is het Landschapstype agrarisch veenweidegebied van toepassing, welke nog aan de slootjesstructuur is te herkennen.

Bodem
Het gebied ligt op de grens van zand en zeeklei: een dekzandrug door veen bedolven, met enkele zandkoppen en esdekken. De geomorfologische kaart laat zien dat op de locatie, het Fort Steelhoven, de Steelhovense dijk (onderdeel van de Zuidwaterlinie) grond is toegevoegd. Tevens is de locatie in gebruik geweest als vuilstort en ligt zo'n 5 m hoger.

Gebruik
Het veenweide gebied is van vervening naar akker- weidegebied (plukmade) naar kassengebied met restwarmte kolencentrale getransformeerd.

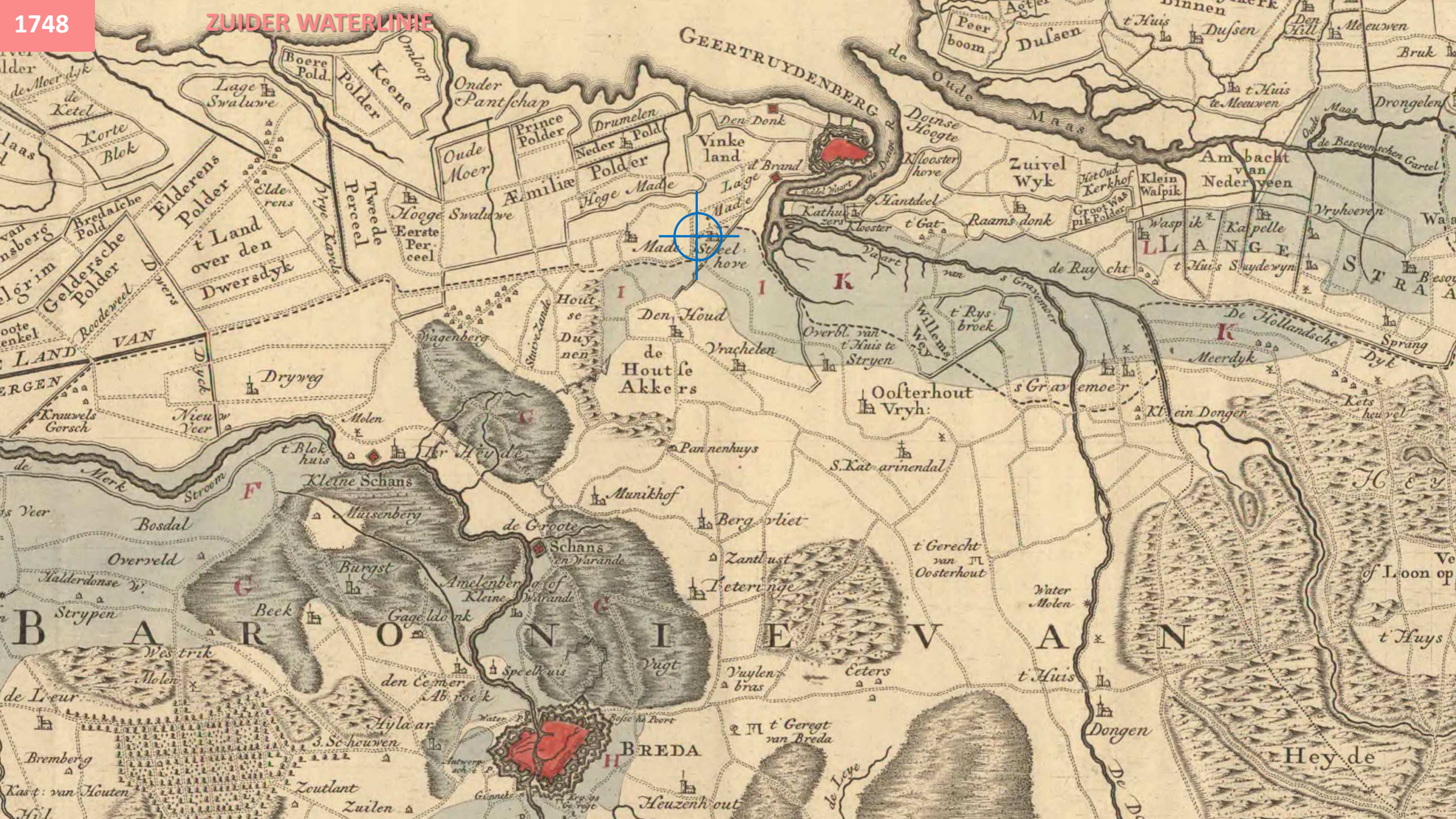
Cultuurhistorie
De Steelhovense dijk (en Steelhoven) is al in 1560 op de kaart (Jacob van deventer) te vinden. Deze bood toegang tot Holland (via Geertruidenberg). Op Steelhoven werd tol geheven.

Zuidwaterlinie
Het Fort Steelhoven (aarden schans, later een batterij) en de linie van Den Hout waren onderdeel van de Zuidwaterlinie (17^{e} eeuw). Door middel van grootscheepse onderwaterzettingen moest worden verhinderd dat aanvallers vanuit het zuiden, Holland binnen zouden vallen. Het water uit De Donge werd via de inlaat het gebied ten Zuiden van de Steelhovense dijk ingelaten. Fort Steelhoven had als doel de verdediging van de inundatiesluis.

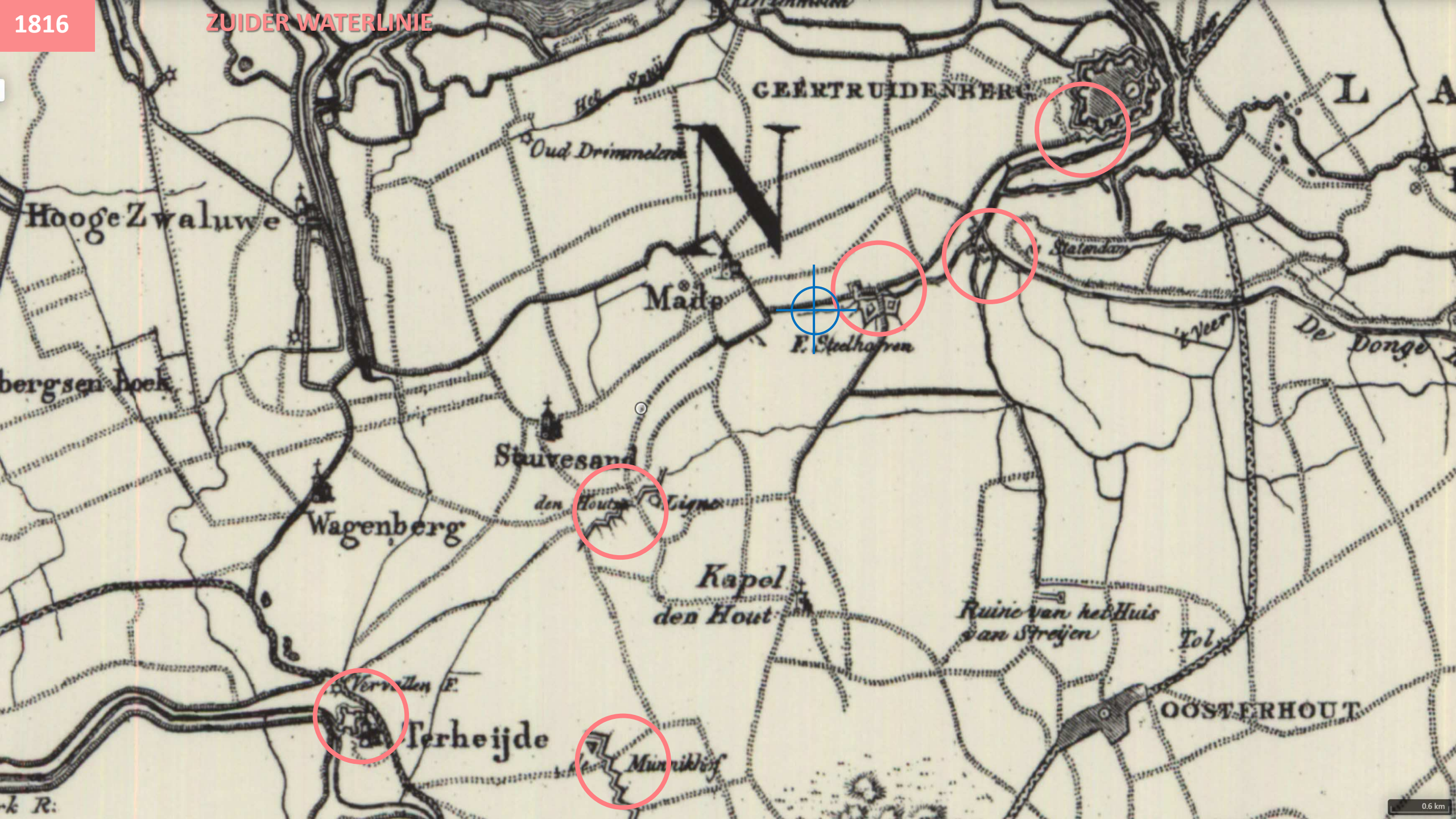
In het Natuurpark liniehof en Linie van den hout onder Made is de cultuurhistorie zichtbaar en beleefbaar gemaakt. De Linie fietsroute loopt langs locatie. Aan de Middeleeuwse route, de Steelhovense dijk lag het Fort Steelhoven.

Steelhoven
De naam *Steelhoven* verwijst naar het vroege gehucht Steenlo, door de Elisabeths vloed (1421) bedolven.

ZUIDER WATERLINIE

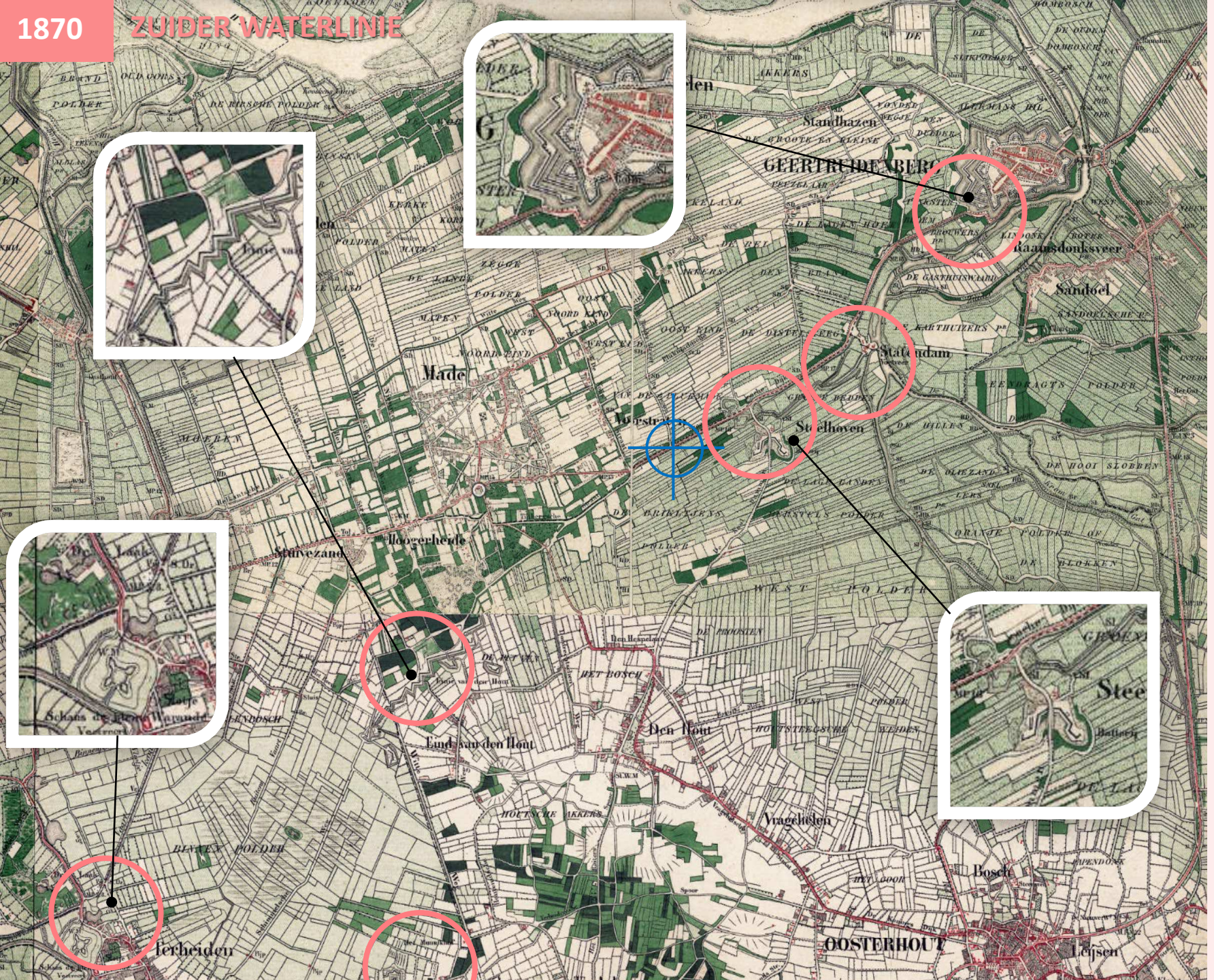


ZUIDER WATERLINIE



1870

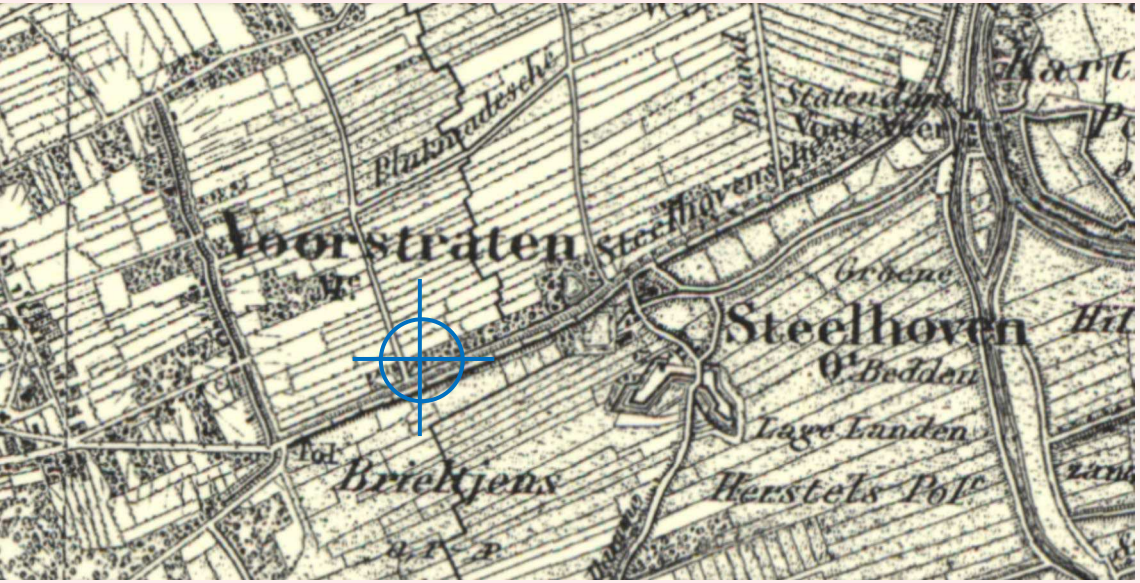
ZUIDER WATERLINIE





Fietsroute zuidwaterlinie

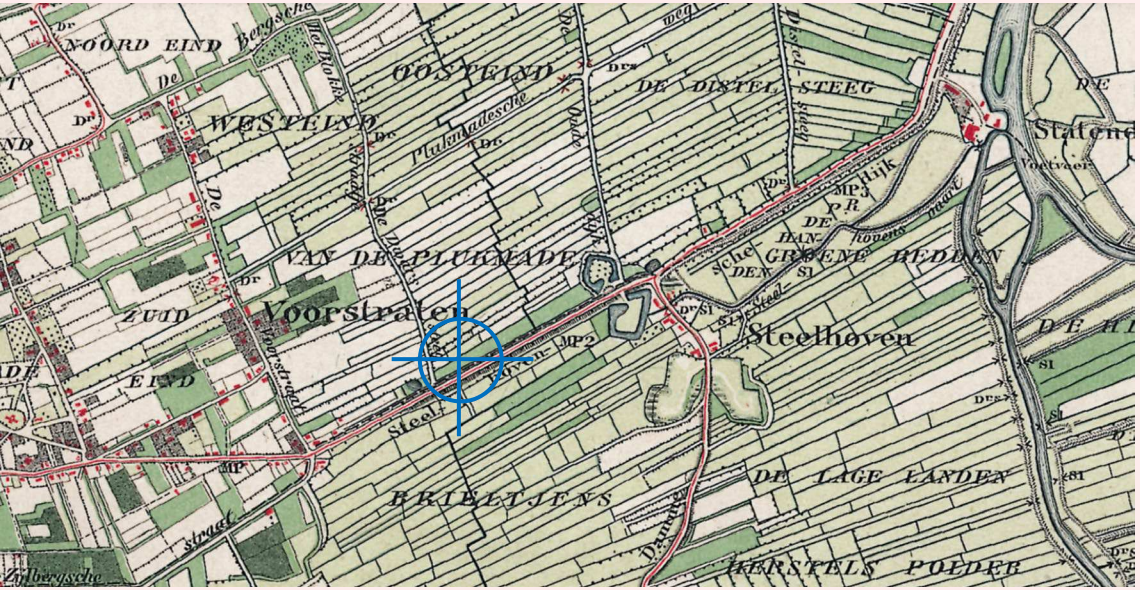
1864



1952



1890

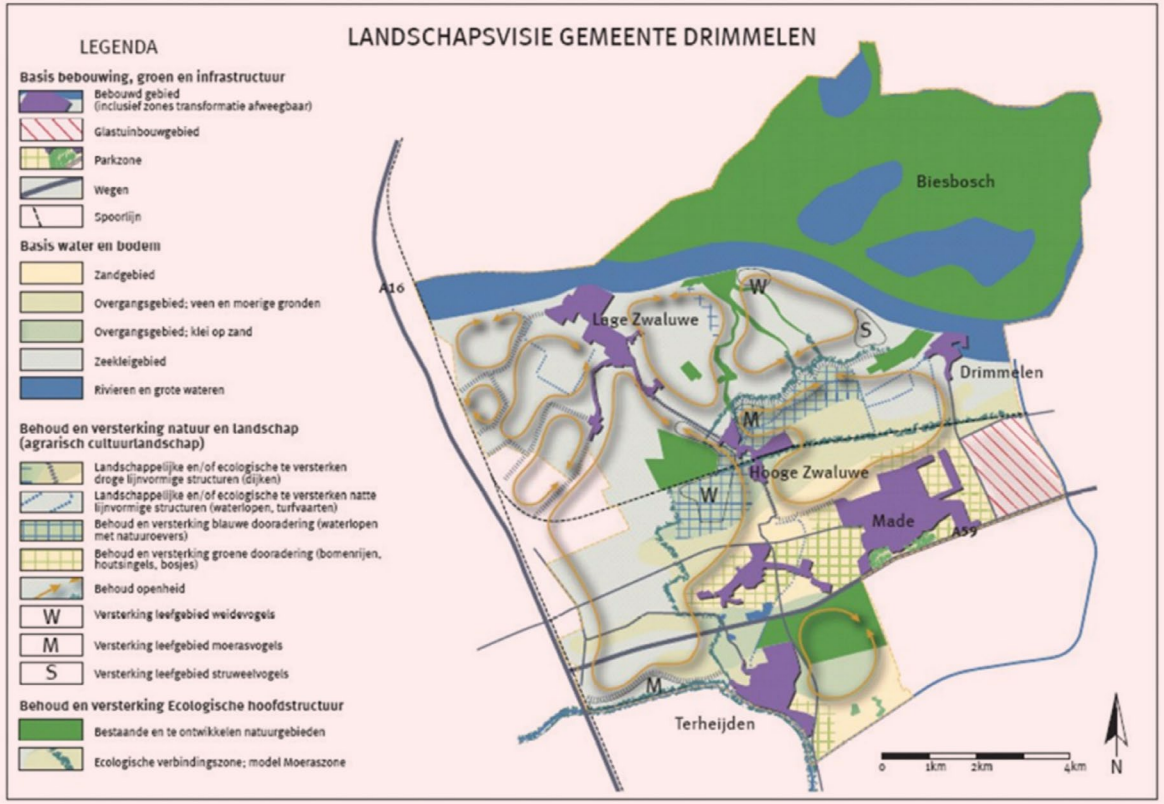


1973




HUIDIGE LOCATIE
Tuinbouwweg
0.8
Plukmadese
1.4
Plukmadestraat
Made
1.5
Steelhoven
Polder
Schanseind
Amertak
Betonfabriek
De Briellehoeve
Steelhoven
99
Brieltjenspolder

BELEID GEMEENTE



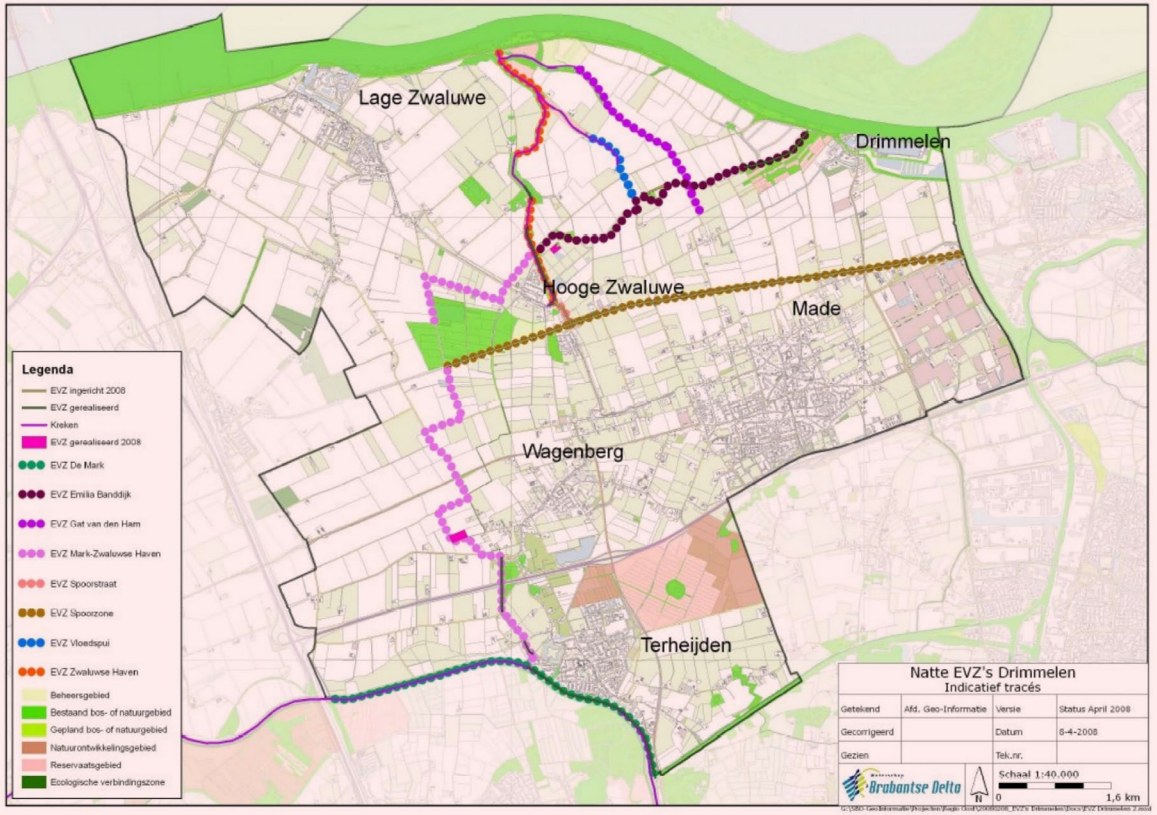
Figuur 1 Landschapsvisie gemeente Drimmelen

Lokatie

- Behoud en versterking groene dooradering (bomenrijen, houtsingels, bosjes)



Biodiversiteit voor een blauwgroen Drimmelen



Figuur 2 Natte EVZ's Drimmelen Indicatief tracés

Robuust raamwerk

Leefgebied, verbinding en verspreiding binnen Drimmelen, als omringende natuurgebieden (Biesbosch, EHS, Donge, Amertak, linie)

Lokatie

- Niet onderdeel van gestelde ecologische verbindingszones
- Wel onderdeel van bermen en bermsloten
- Gemeentelijk bijenbeleid: wat wegen zijn voor mensen zijn bermen voor dieren: bloeiende ruige bermen voor voedsel en nestgelegenheid bijen en insecten. (oa maaibeheer)
- Oranjetipje ambassadeur

\+ Kans onderdeel van EVZ linielijn (ecologische stapsteen?)

Landschappelijke inpassing
De beplanting sluit aan en versterkt de groene dooradering van de landschapsstructuur (bomen, houtsingels, bosjes). De royale perceelrandbegroeiing van de huidige bossingel wordt verbetert en uitgebreid met een houtsingel (noten) aan de kassenzijde. Lage struiken met meerstammige en grote bomen behouden het uitzicht over daken van de kassen. De entree van het terrein ter hoogte van de bermen wordt vrijgemaakt en voorzien van heesters.

Aanleg natuur
De beplanting sluit aan en versterkt het ecologisch netwerk van bermen en bermsloten (bijen, insecten). De beplanting sluit aan en versterkt de groene dooradering van de landschapsstructuur (vogels, zoogdieren, insecten).

De huidige bossingel wordt verrijkt: behoudt forse kansrijke bomen, rooien en ruimen waardoor struweel wordt afgewisseld met open plekken voor licht en zicht. Zonnige ruigten in bosranden zijn aantrekkelijk voor insecten zoals oranjetip. Een centrale bloemenweide met vruchtenbomen, heesters en waardplanten voor vlinders, bijen en hommels wordt aangelegd. Eventueel beheert door een imker met zijn bijenkasten. Enkele nestkasten voor vogels worden geplaatst. De royale berm, sloot en bomen worden vrijgemaakt van de perceelrandbegroeiing. De berm van de Steelhovense dijk wordt rijkelijk ingezaaid met een waard en bloemenmengsel (liniemix).





Herstel cultuurhistorische waarde & recreatieve medegebruik
De locatie grenst aan de Zuidwaterlinie fietsroute Geertruidenberg – Breda (Tuinbouwweg). Op deze plek aan de dijk wordt het verhaal van de het Fort Steelhoven verteld. De Steelhovense dijk (en linie) kan zichtbaar gemaakt worden met een bloemrijke berm met struweel (liniemix), met een beleefmoment & pauzeplaats aan de Linie fietsroute. De linie kan de drager vormen voor een bijenlint door het landschap. In de nabij gelegen (plukmade) bloemenweide kan op een aantal momenten bloemen worden geplukt.

Ecologie
De locatie betreft een hoger (warm) bosrijk en beschut gebied enerzijds begrensd door slootjes aan het kassengebied anderzijds door bomenlanen, bermen en slootjes.
Op de waarnemingkaart zien we kraai, kouw, duivensoorten, ekster, havik, (bosvogels) scholekster en diverse watervogels en hommelsoorten.
Het Oranjetipje is de ambassadeur van de gemeente. Hun habitat is beschutte plaatsen in vochtige hooilanden (bij slootjes) en zonnige ruigten in bosranden waar de waardplant groeit. De rups doet zich tegoed aan de pinksterbloem en look-zonder-look; soms ook andere kruisbloemigen zoals lupine, gewone raket en ruige scheefkelk.

In de opgave passen we de volgende landschapselementen voor om tegemoet te komen aan de al aanwezige soorten:
- de hout- en bossingel voor (bosvogels, insecten, kleine zoogdieren)
- de bloemenweide met vruchtenbomen (hommels, bijen, vlinders)
- De bloemrijke linieberm met struweel en pauzeplaats(bijen, hommels, vlinders, vogels, mensen)

Sloop en verwijdering verharding
De restanten van de opslaglocatie voor grond- en bouwstoffen en overig zichtbaar afval wordt geruimd en geschikt gemaakt voor aanplant van bomen, bosmantel, bloemenweide en vaste waardplanten. Het centrale gebied wordt geëgaliseerd.

INSPIRATIE PAUZEPLAATS ZUIDWATERLINIE
‘ZIGZAGGEND DOOR HET LANDSCHAP’



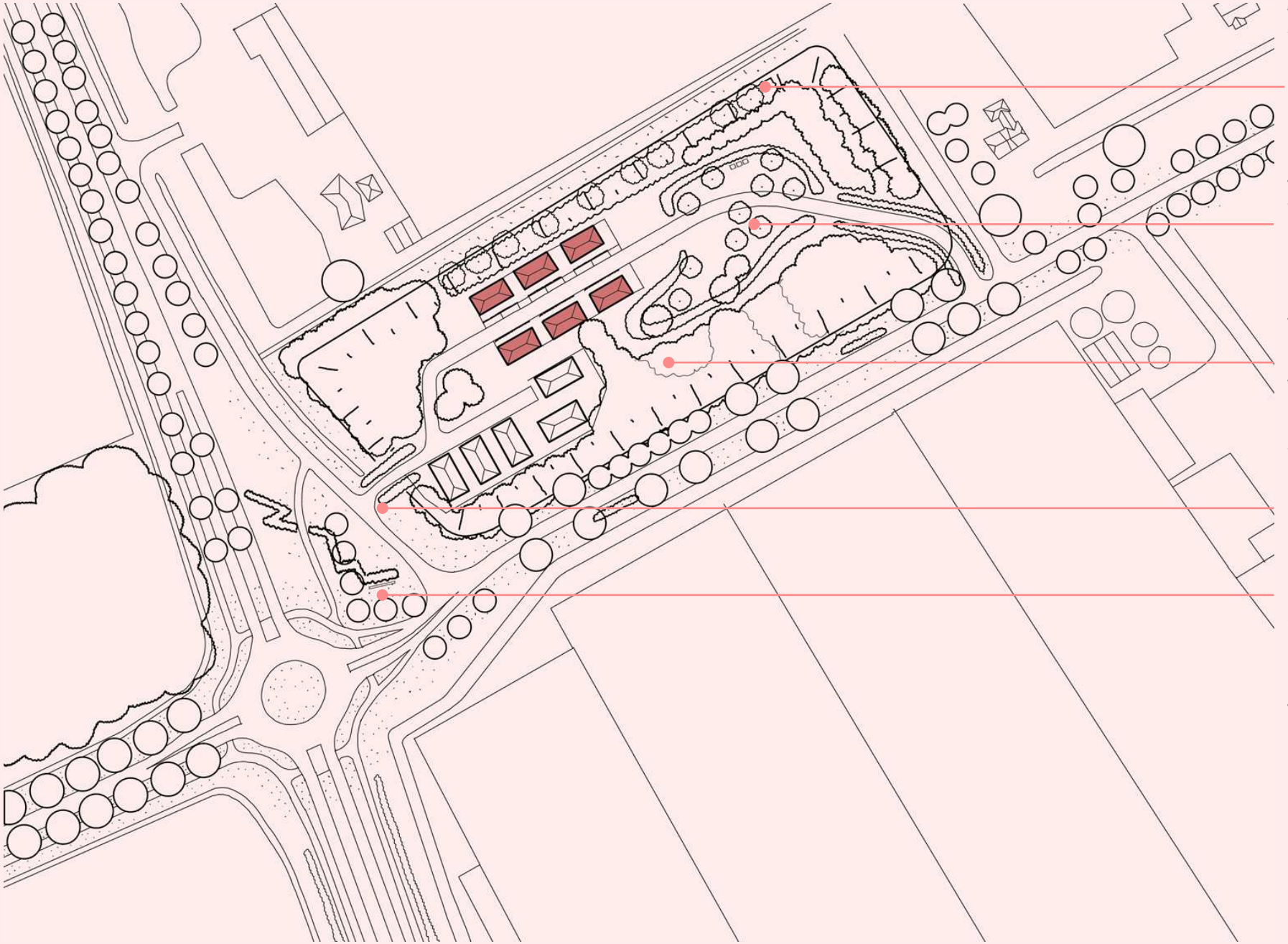








LOCATIE + UITBREIDING



De perceelrandbegroeiing van de huidige bossingel wordt uitgebreid met een houtsingel (noten) aan de kassenzijde. Lage struiken met meerstammige en grote bomen.

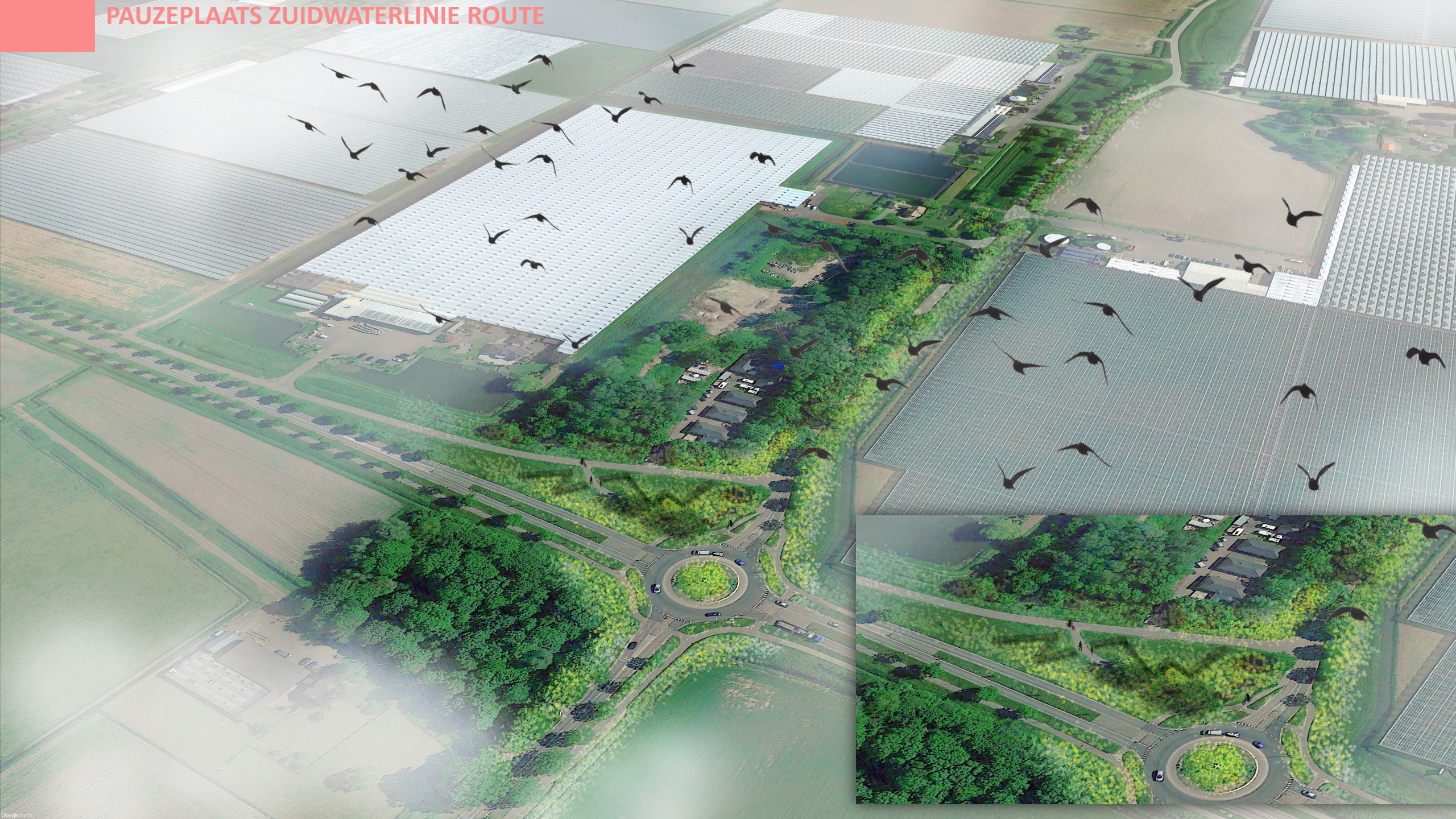
centrale bloemenweide met vruchtenbomen en waardplanten voor vlinders, bijen en hommels. Eventueel beheert door een imker met zijn bijenkasten. Enkele nestkasten voor vogels worden geplaatst.

De huidige bossingel wordt verrijkt: behoudt forse kansrijke bomen, rooien en ruimen waardoor struweel wordt afgewisseld met open plekken voor licht en zicht.

Entrees met heg

bloemrijke berm met struweel (liniemix), met een beleefmoment &pauzeplaats aan de Linie fietsroute. De linie kan de drager vormen voor een bijenlint door het landschap.

PAUZEPLAATS ZUIDWATERLINIE ROUTE



UITWERKING INPASSINGSPLAN



KOSTEN KWALITEITSINVESTERING

Budgetraming landschapsverbetering woonwagenlocatie Tuinbouwweg - Made

		eenheid	aantal	prijs/eenh	totaal aanleg	beheerkosten/jr*	eenh	totaal/jr	beheerkosten 6jr
1	**Onderhoud bestaande bossingel**								
1.1	Pleksgewijs verwijderen opschot, dode bomen en verwerken tot takkenril	m2	5500	€ 1,20	€ 6.600,00				
1.2	pleksgewijs aanplanten struweel, 2st/m2 maat 80/100cm voor 5% van het op	m2	275	€ 5,00	€ 1.375,00				
2	**Nieuw aan te leggen groenelementen**								
2.1	Hoogstamboomgaard, 16/18 incl boompalen en grondverbetering	st	19	€ 300,00	€ 5.700,00	€ 67,31	st	€ 1.278,89	€ 7.673,34
2.2	Solitaire boom, 20/25 incl boompalen en grondverbetering	st	17	€ 500,00	€ 8.500,00	€ 31,86	st	€ 541,62	€ 3.249,72
2.3	Struweelhaag, 2st/m2 maat 80-100cm (ca. 150m1)	m2	800	€ 5,00	€ 4.000,00	€ 1,22	m1	€ 183,00	€ 1.098,00
2.4	Knip- of scheerhaag, 6st/m1 in 2 rijen geplant maat 80-100cm	m1	266	€ 20,00	€ 5.320,00	€ 6,91	m1	€ 1.838,06	€ 11.028,36
2.5	Bloemenwei boomgaard* (0,24ha)	m2	2400	€ 2,50	€ 6.000,00	€ 1.837,56	ha	€ 441,01	€ 2.646,09
2.6	Waterbergingsvoorziening, inzaaien wadimengsel* (0,115ha)	ha	1150	€ 2,50	€ 2.875,00	€ 1.586,15	ha	€ 182,41	€ 1.094,44
3	**Beleefmoment / pauzeplaats en speeltoestel**								
3.1	Wilde bijen rand* (0,23ha)	m2	2300	€ 2,50	€ 5.750,00	€ 1.026,22	ha	€ 236,03	€ 1.416,18
3.2	informatiebord Linie fietsroute	EUR			€ 2.500,00				
3.3	Picknicktafel	EUR			€ 1.500,00				
3.4	Speeltoestel	EUR			€ 12.500,00				
	TOTAAL				**€ 62.620,00**				**€ 28.206,13**

* *betreft richtprijs, prijs mede afhankelijk van nader te bepalen zadenmix en voorbereidende werkzaamheden (grondverbetering)*

* *beheerkosten conform eenheidsprijzen Subsidieregeling stimuleringsregeling landschap Noord-Brabant*

SUBTOTALE KOSTEN LANDSCHAPSVERBETERING		
Aanlegkosten	**€**	**62.620,00**
Beheerkosten voor de eerste 6 jaar	**€**	**28.206,13**
	€	**90.826,13**

excl. Indirecte kosten en BTW