Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier



BODEM

RAPPORTAGE

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Sportlaan

Montfort

Rapport milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Sportlaan, Montfort

Opdrachtgever	Gemeente Roerdalen Schaapsweg 20 6077 CG Sint Odiliënberg
Rapportnummer	23995.001
Versienummer	D2
Status	Definitief
Datum	29 januari 2024
Opsteller[1] Kwaliteitscontrole	[redacted]

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

Econsultancy

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK 1

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN 1

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE 2

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE 3

6 CALAMITEITEN 3

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE 4

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN 4

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN 4

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 5

11 TERREININSPECTIE 5

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Uitgevoerde (bodem)onderzoeken

1 INLEIDING

Gemeente Roerdalen heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Sportlaan te Montfort.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 2.600 m²) ligt aan de Sportlaan te Montfort en omvat een deel van het perceel kadastraal bekend als gemeente Montfort, sectie G, nummer 116 (zie bijlage 1).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 26,2 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 194.064, Y = 348.234.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

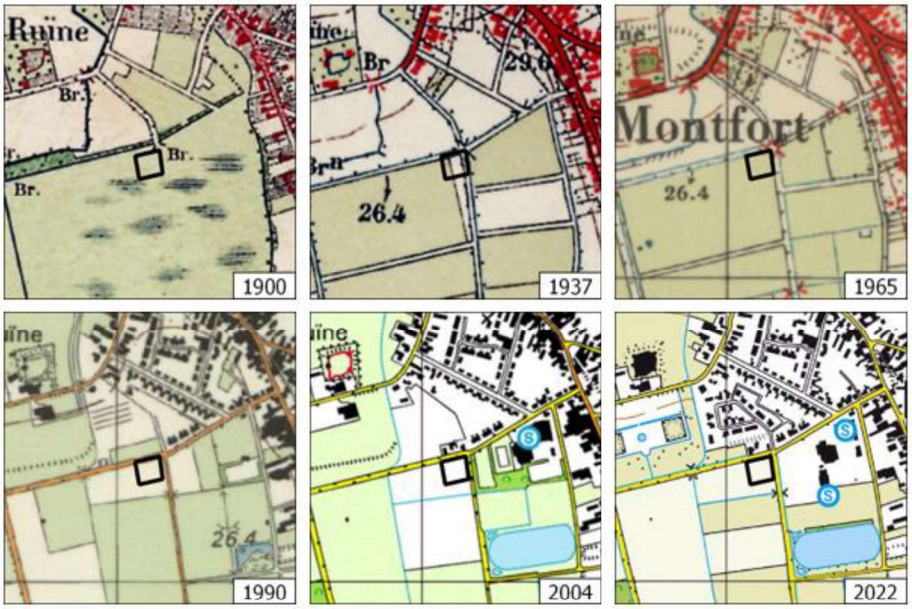
In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 29 januari 2024
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Roerdalen, d.d. 19 januari 2024
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl
- basisregistratie grootschalige topografie	www.pdok.nl
- kadastrale gegevens	www.kadaster.nl
- hoogtekaart	www.ahn.nl
- luchtfoto's	webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms
- Google streetview	maps.google.nl
- provinciale bodeminformatie	www.bodemloket.nl
- bodemopbouw	maps.bodemdata.nl
- geo(hydro)logie	www.dinoloket.nl
- kabels en leidingen	www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 5 december 2023

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal (zie figuur 4.1) uit de periode 1900 - 2022 blijkt, dat het zuid en westelijke deel van de onderzoekslocatie in gebruik is als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn vanaf 2004 diverse woonhuizen gebouwd met bijbehorende siertuinen. Ten oosten van de onderzoekslocatie is tevens in 2004 een sportveld gerealiseerd. Momenteel is de onderzoekslocatie in gebruik als landbouwgrond.



Figuur 4.1 Historische kaartgegevens

De onderzoekslocatie is in gebruik als landbouwgrond en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad.

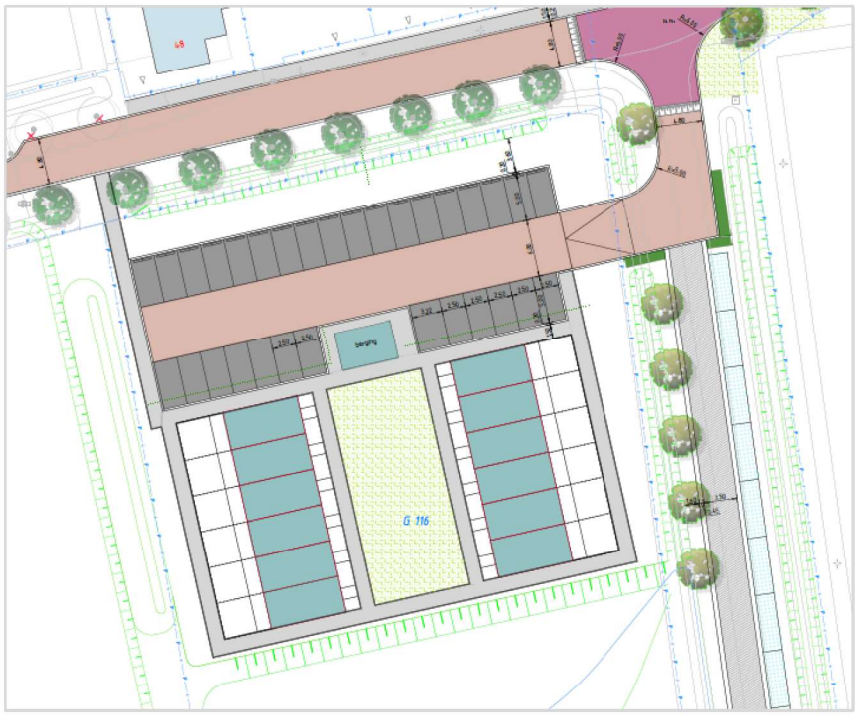
Voor zover bij de gemeente Roerdalen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens 12 tijdelijke woonunits te realiseren (zie figuur 5.1).



Figuur 5.1 Situatieschets van initiatiefnemer

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de gemeente Roerdalen bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie zelf zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Sportlaan met aangrenzend woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de oostzijde bevindt zich de Boordmoolweg met aangrenzend voetbalvereniging vv SNA;
- aan de zuidzijde en westzijde bevindt zich akkerland.

Op het perceel dat in oostelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst (overzijde Boormoolweg) is in 2007 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Grontmij (rapportnummer: 207289.rm.231.R001, d.d. 5 maart 2007). Tijdens de boorwerkzaamheden zijn ter plaatse van diverse boringen tot maximaal 2,5 m-mv zwakke tot maximaal uiterste bijmengingen met diverse bodemvreemde materialen (puin, baksteen, beton, stenen, slakken, kolen) aangetroffen. In de grond zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De omvang van deze PAK-verontreiniging (gehalten > interventiewaarde) bedroeg ± 15 m^3 (38 m^2 x 0,4 m). In het grondwater zijn destijds licht tot matig verhoogde concentraties respectievelijk chroom en arseen aangetoond. Deze zijn destijds als een diffuse verontreinigingssituatie beschouwd.

In bovengenoemde rapportage is tevens een ontgravingsplan opgenomen met als doel de aanwezige sterk verontreinigde grond te ontgraven en af te voeren. Dit ontgravingsplan is d.d. 7 maart 2007 door Gemeente Roerdalen goedgekeurd.

Op het perceel dat in noordelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst (overzijde Sportlaan) is in 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 13111919, d.d. 27 februari 2014). De bovengrond bleek licht verontreinigd met cadmium, kobalt en zink en plaatselijk met nikkel. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met kobalt. In het grondwater zijn destijds licht tot sterk verhoogde concentraties aan diverse metalen aangetoond. Deze zijn destijds toegeschreven aan het regionaal voorkomen van sterke concentraties van zware metalen in het grondwater

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De gemeenten Mook & Middelaar, Gennep, Bergen, Venray, Horst aan de Maas, Venlo, Peel en Maas, Nederweert, Weert, Beesel, Leudal, Maasgouw, Roermond, Roerdalen en Echt-Susteren hebben gezamenlijk een “Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029” opgesteld. Onderhavige onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemkwaliteitszone “Landbouw/Natuur”. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen

binnen de bodemkwaliteitszone “Landbouw/Natuur”. De bodemfunctieklasse betreft eveneens “Landbouw/natuur”.
Volgens de ‘PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord’ die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie “Beleidskader bodem, actualisatie 2016”, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een Gooreerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zijn. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 25,4 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 0,8 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Op een afstand van ± 4.5 kilometer ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Pey-Echt. De onttrekking van dit pompstation heeft geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 5 december 2023 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Gemeente Roerdalen heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Sportlaan te Montfort.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

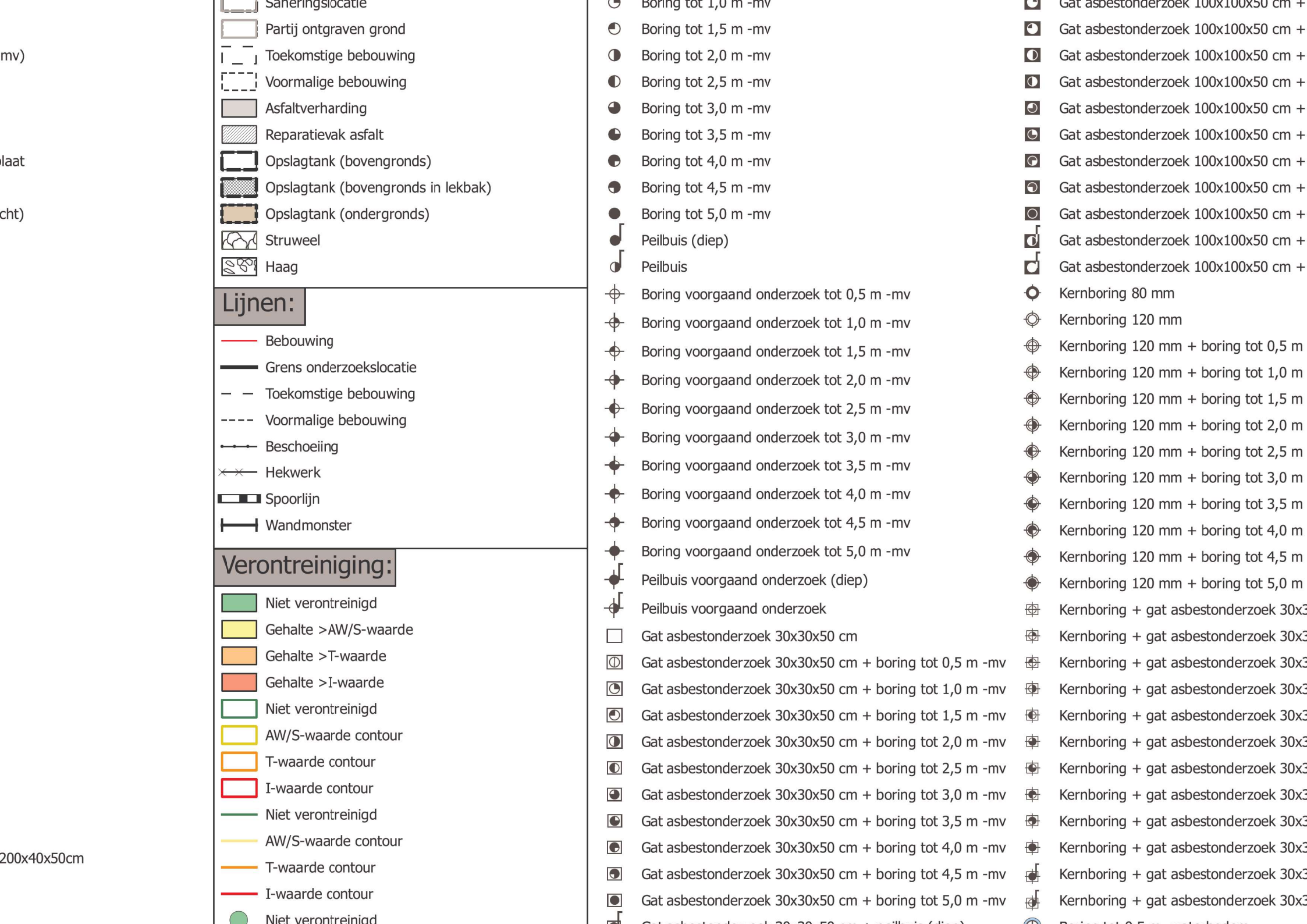
Econsultancy
29 januari 2024

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


Boordmoolweg
1
3


Saneringslocatie
Partij ontgraven grond
Toekomstige bebouwing
Voormalige bebouwing
Asfaltverharding
Reparatievak asfalt
Opslagtank (bovengronds)
Opslagtank (bovengronds in lekbak)
Opslagtank (ondergronds)
Struweel
Haag
Lijnen:
Bebouwing
Grens onderzoekslocatie
Toekomstige bebouwing
Voormalige bebouwing
Beschoeiing
Hekwerk
Spoorlijn
Wandmonster
Verontreiniging:
Niet verontreinigd
Gehalte >AW/S-waarde
Gehalte >T-waarde
Gehalte >I-waarde
Niet verontreinigd
AW/S-waarde contour
T-waarde contour
I-waarde contour
Niet verontreinigd
AW/S-waarde contour
T-waarde contour
I-waarde contour
Niet verontreinigd
Boring tot 1,0 m -mv
Boring tot 1,5 m -mv
Boring tot 2,0 m -mv
Boring tot 2,5 m -mv
Boring tot 3,0 m -mv
Boring tot 3,5 m -mv
Boring tot 4,0 m -mv
Boring tot 4,5 m -mv
Boring tot 5,0 m -mv
Peilbuis (diep)
Peilbuis
Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
Peilbuis voorgaand onderzoek
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm +
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm +
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm +
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm +
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm +
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm +
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm +
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm +
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm +
Kernboring 80 mm
Kernboring 120 mm
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3
Kernboring + gat asbestonderzoek 30x3

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.

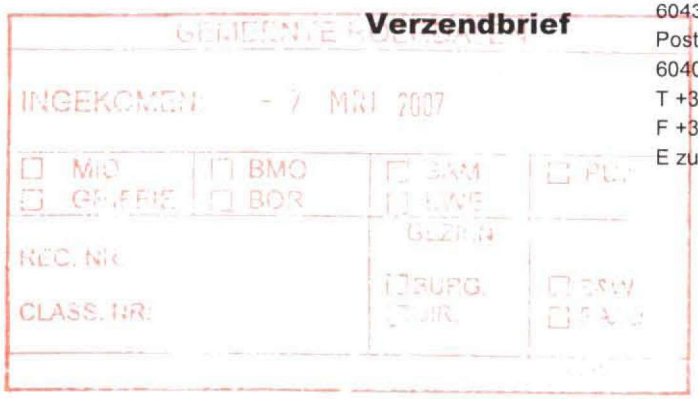
Bijlage 3 Uitgevoerde (bodem)onderzoeken

Grontmij

Zuid
Locaties: Eindhoven, Middelburg, Roermond, Roosendaal

Bredeweg 239
6043 GA Roermond
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
E zuid@grontmij.nl

Verzendbrief



Gemeente Roerdalen
[redacted]
Postbus 6099
6077 ZH ST. ODILIËNBERG

Plaats
Roermond, 6 maart 2007

Referentienummer
207289.rm.231.C029/mp

Betreft
Verkennend en aanvullend bodemonderzoek sportpark "Achter de Hoven" te Montfort (inclusief ontgravingsplan)

Geachte [redacted]

Hierbij zenden wij u
in enkelvoud de conceptrapportage van bovengenoemd onderzoek (rapportnr. 207289.rm.231.R001, d.d. 5 maart 2007).

☐ ter informatie	☐ ter wijziging
☒ ter goedkeuring	☐ ter behandeling
☐ ter controle	☐ met dank retour
☒ volgens afspraak	☐ na inzage retour
☐ op uw verzoek	☐ ter archivering
☐ ter indiening	☐
☐ op verzoek van	☐ doorzenden aan:

Grontmij Nederland bv
Handelsregister
30129769

Opmerking
In de rapportage is tevens ter beoordeling het ontgravingsplan opgenomen ten behoeve van de grondsanering. Graag reactie of het ontgravingsplan aan uw eisen voldoet, zodat we zo snel mogelijk kunnen starten met de grondsanering.

Voor inlichtingen vragen naar
Ondergetekende, telefoon 0475-390051

Hoogachtend,
Grontmij Nederland bv

[redacted]

Bijlage(n): als genoemd

Gemeente Roerdalen

Grontmij
Tav de [redacted]
Postbus 410
6040 AK Roermond

Uw Brief	*Ons Kenmerk*	*Doorkiesnummer*
		0475-538 138
Onderwerp	*Datum*	*Contactpersoon*
Beoordeling ontgravingsplan	VERZONDEN 07 MAART 2007	[redacted]

Wij bevestigen dat het ontgravingsplan, opgenomen in het verkennend en aanvullend bodemonderzoek sportpark "Achter de hoven" te Montfort, voldoet. Graag ontvangen wij het evaluatierapport ter beoordeling.

Wij wensen u succes met de grondsanering,

Burgemeester en wethouders van Roerdalen,
namens dezen, beleidsmedewerker handhaving,

[redacted]

Bijlage(n):
c.c:

Centrale lokatie:
Schaapsweg 20 St. Odiliënberg
Postbus 6099
6077 ZH St. Odiliënberg
Telefoon (0475) 538888
Faxnummer (0475) 538899
Openstelling:
ma t/m vrij van 9.00 tot 12.00 uur
dinsdag van 17.00 tot 19.00 uur

Postbank nr. 1041876
Rabobank nr. 12.14.05.028
BNG nr. 28.51.28.337
Website: www.roerdalen.nl

woensdag van 14.00 tot 16.30 uur
en na telefonische afspraak

Lokatie:
Kerkplein 1 Herkenbosch
- bouw- en milieuzaken
- wegen, riolering en openbare werken
- onderwijs en welzijn

Openstelling: na telefonische afspraak
ma t/m vrij van 09.00 uur tot 12.00 uur

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 25 maart 2008 8:01
Aan: [redacted]
Onderwerp: FW: Sportvelden Montfort

Hoi [redacted]

Hieronder tref je het voorstel aan voor het ontgraven van het perceel.

Kun je mij svp aangeven of dit accoord is.

Alvast bedankt,

Groeten,
[redacted]

-----Oorspronkelijk bericht-----
Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 20 maart 2008 14:11
Aan: [redacted]
Onderwerp: Fw: Sportvelden Montfort

Beste [redacted]

Bijgaand de antwoorden mbt de verharding en sanering

Met vriendelijke groet

[redacted]
projectmanager

Wonen Limburg Vastgoedontwikkeling
Slachthuisstraat 61
6041 CB ROERMOND

Postbus 1267
6040 KG ROERMOND

T: (0475) 85 16 00
F: (0475) 85 16 01
[redacted]

----- Doorgestuurd door [redacted] de/WonenLimburg op 20-03-2008 14:10 -----

[redacted]

20-03-2008 07:46

Aan [redacted]
Cc

Onderwerp
RE: Sportvelden Montfort

Goedemorgen [redacted]

Het was mij inderdaad even ontschoten om je nog te antwoorden inzake de Halfverharding.

Wij stellen de volgende constructie voor:

20 cm cunetzand
15 cm gebroken asfalt 0/31,5
5 cm freesasfalt

Verder stellen wij voor de afwatering, asfalt laat water door, toch ook te maken door middel van kolken. Hierdoor zal er tijdens veel regen minder snel water blijven staan en als men later toch betonstraatstenen wil aanbrengen hoeft men geen riool meer aan te brengen.

Nu je vraag over de sanering:

Afgesproken is de velden zoveel mogelijk op dezelfde hoogte te leggen.
Hierdoor is het noodzakelijk vrijkomende grond van het kunstgrasveld te gebruiken ter ophoging van de natuurgrasvelden. Voor de natuurgrasvelden is het overigens noodzakelijk dat deze opgehoogd worden in verband met een goede drooglegging (zie waterstand vijver) Zouden wij dit niet doen dan zouden we een onderbemaling moeten toepassen.
Het kunstgrasveld heeft een opbouw van 50 cm. Om beschadiging van de drainage te voorkomen dient de bodem van het cunet steenvrij te zijn.
(eisen ISA-Sport) Wij moeten dus toch minimaal 50 cm (+ het weg te werken hoogteverschil) afgraven. Indeze laag zit het merendeel van de puin. Door deze grond te zeven hoeven we minder te storten en kunnen we de uitgezeefde grond gebruiken ter plaatse van de natuurgrasvelden.

Een andere mogelijkheid zou zijn de velden op te hogen met aan te voeren grond en het kunstgrasveld minder te ontgraven (hogere aanleghoogte) maar iedere m³ die we aan moeten voeren kost (± € 15,00) om eenzelfde hoogte te krijgen hebben we ± 5000 m³ nodig, voor elke 10 cm dat we het kunstgrasveld hoger leggen komt hier ± 1250 m³ bij. Een dergelijke oplossing is dus veel duurder.

Ik neem aan dat je hiermee weer vooruit kunt.

Indien er vragen zijn hoor ik dit graag.

Groet,

[redacted]

[redacted]
Senior-projectleider Cluster Zuid

hj Grontmij Nederland bv

B Bredeweg 239, 6043 GA Roermond
P Postbus 410, 6040 AK Roermond
T +31.475.390011
[redacted]
F +31.475.319695
E raf.dittrich@Grontmij.nl
W http://www.grontmij.com

Handelsregister 30129769

-----Oorspronkelijk bericht-----
Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 19 maart 2008 17:02
Aan: [redacted]

Onderwerp: Sportvelden Montfort

Beste [redacted]

Afgelopen maandag heb ik de tekening ontvangen, waarvoor dank.
Zou je me de gevraagde informatie over de halfverharding (aard type etc) aan kunnen geven?
Kun je me aangeven waarom we de bodenmsanering moeten uitvoeren? Volgens mij komt dit onder het kunstgrasveld te liggen en zou ik zeggen, late liggen waar het ligt!

Graag even overleg.

Met vriendelijke groet

[redacted]
projectmanager

Wonen Limburg Vastgoedontwikkeling
Slachthuisstraat 61
6041 CB ROERMOND

Postbus 1267
6040 KG ROERMOND

T: (0475) 85 16 00
F: (0475) 85 16 01
[redacted]

<< Please read our E-mail Disclaimer at http://emaildisclaimer.grontmij.com
>>

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 16 april 2008 9:10
Aan: [redacted]
Onderwerp: FW: website

Hallo [redacted]

Zie onderstaande mail. Is de interpretatie van mijn collega [redacted] correct.

Graag je reactie.

Groeten,
[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 15 april 2008 16:46
Aan: [redacted]
Onderwerp: FW: website

[redacted]

Als ik het juist heb geïnterpreteerd dan is in "jouw project" sprake van het tijdelijk uitnemen van het aanwezige materialen, het uitzeven van de fractie puin / stenen en daarna terugplaatsen. Als dat juist is, dan is er goed nieuws. Ik begreep van de voorzitter van de LWBG dat dan volgens jurisprudentie (zie hieronder, uitspraak heb ik opgevraagd) geen sprake is van bewerken. Dit betekent dat er sprake is van een tijdelijke uitname en is het Bouwstoffenbesluit niet van toepassing. Er van uitgaande dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, kan het dus!

Mocht ik het fout interpreteren dan hoor ik het graag en anders veel succes met de uitvoering.

Vriendelijk groetend,

[redacted]
beleidsmedewerker
integrale handhaving

Gemeente Roerdalen

Gemeente Roerdalen
Postbus 6099
6077 ZH St. Odiliënberg

tel 0475 538 138
fax 0475 538 899

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 15 april 2008 16:41
Aan: [redacted]
Onderwerp: website

Hallo [redacted]

Ik zou nog en bijdrage leveren voor de website inzake "zeven".

Welnu, bij deze.

Vraag:
Wanneer, en op grond van welke regelgeving, is sprake van "bewerken van grond"?
Antwoord:
Van toepassing zijn het Bouwstoffenbesluit (Bsb) en de daaraan verbonden MVR-grondverzet.
Naar aanleiding van het Bsb, art. 1 lid 2 bestaat jurisprudentie over de vraag wanneer "zeven" als bewerking gezien moet worden.

Wanneer wordt gezeefd om de grond van verontreinigingen (zoals bv. het verwijderen van slakken, asbest etc.) te ontdoen, waarbij daadwerkelijk de chemische samenstelling en/of immissie wordt gewijzigd, is sprake van bewerken in de zin van Bsb.

Wanneer echter wordt gezeefd om de grond civieltechnisch of (zoals hier) "cosmetisch geschikt te maken", wordt de zeefactie NIET als een bewerking gezien.

Er is dan slechts sprake van "tijdelijk uitnemen" en weer elders "terugplaatsen" van de uitgezeefde grond."

Gr. [redacted]

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Sportpark "Achter de Hoven" te Montfort

Concept

Wonen Limburg
Postbus 1254
6040 KG Roermond

Grontmij Nederland bv
Roermond, 5 maart 2007

Grontmij

207289.rm.231.R001, revisie 00

Verantwoording

Titel	:	Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Subtitel	:	Sportpark "Achter de Hoven" te Montfort
Projectnummer	:	207289
Referentienummer	:	207289.rm.231.R001
Revisie	:	00
Datum	:	5 maart 2007

Auteur(s)	:	[redacted]
E-mail adres	:	
Gecontroleerd door	:	
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Bredeweg 239 6043 GA Roermond Postbus 410 6040 AK Roermond T +31 475 39 00 00 F +31 475 31 96 95 E zuid@grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Terreinsituatie	6
2.2.1	Algemene gegevens locatie	6
2.2.2	Historische situatie	6
2.2.3	Huidige situatie	7
2.2.4	Toekomstige situatie	8
2.3	Dossieronderzoek	8
2.3.1	Gemeente Roerdalen	8
2.3.2	Uitgevoerde onderzoeken	8
2.3.3	Bodemloket	8
2.3.4	Diffuse verontreinigingen Provincie Limburg	8
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.4.1	Bodemopbouw	8
2.4.2	Geohydrologie	9
3	Onderzoeksstrategie	10
3.1	Onderzoekshypothese	10
3.2	Onderzoeksopzet	10
4	Veld- en laboratoriumonderzoek	11
4.1	Veldwerkzaamheden	11
4.2	Laboratoriumonderzoek	11
5	Onderzoeksresultaten	13
5.1	Bodemopbouw en grondwaterstand	13
5.2	Zintuiglijke waarnemingen	13
5.3	Toetsingskader	14
5.4	Getoetste analyseresultaten	14
5.5	Milieuhygiënische kwaliteit	15
5.5.1	Grond	15
5.5.2	Grondwater	16
6	Conclusie	17
6.1	Algemeen	17
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit	17
6.2.1	Zintuiglijke waarnemingen	17
6.2.2	Milieuhygiënische kwaliteit	17
6.3	Conclusies	18

Bijlage 1: Topografische ligging

Bijlage 2: Situatieschets

Bijlage 3: Kadastrale gegevens

Bijlage 4: Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 5: Boorprofielen

Bijlage 6: Toetsingskader

Bijlage 7: Getoetste analyseresultaten

Bijlage 8: Analyserapporten Alcontrol

Bijlage 9: Ontgravingsplan

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Wonen Limburg heeft Grontmij Nederland bv een verkennend en aanvullend-bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige sportpark "Achter de Hoven" te Montfort.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm 5740 (NEN-5740) van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI, oktober 1999) en de Nederlandse voor norm 5725 (NVN-5725) van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI, maart 1999). Het aanvullend onderzoek is gebaseerd op het '*protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging*' (Sdu Uitgeverij, 1993).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie met de boringen is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de plaatselijk aangetroffen zintuiglijke bijmengingen met puinhoudend materiaal tijdens graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie. In verband met de aanleg van een sportveld is het wenselijk inzicht te hebben in de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Aanleiding voor het aanvullend onderzoek vormde de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie. Het onderzoek betreft geen onderzoek in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

1.3 Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

De NV waar Grontmij Nederland bv deel van uitmaakt is geen eigenaar van het terrein beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3);
- het veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten met de conclusies (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In het kader van het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek conform de NVN-5725 plaatsgevonden. De resultaten zijn in onderhavig hoofdstuk opgenomen. Bij het vooronderzoek zijn gegevens verzameld aan de hand van:

- een terreininspectie (d.d. 01-12-2006);
- informatie van de gemeente Roerdalen;
- informatie van de opdrachtgever;
- diverse (literatuur)bronnen:
  - Kadaster;
  - Bodemkaart van Nederland;
  - Bodemloket (www.bodemloket.nl)
  - Grondwaterkaart;
  - Historische atlas;
  - Topografische atlas.

2.2 Terreinsituatie

2.2.1 Algemene gegevens locatie

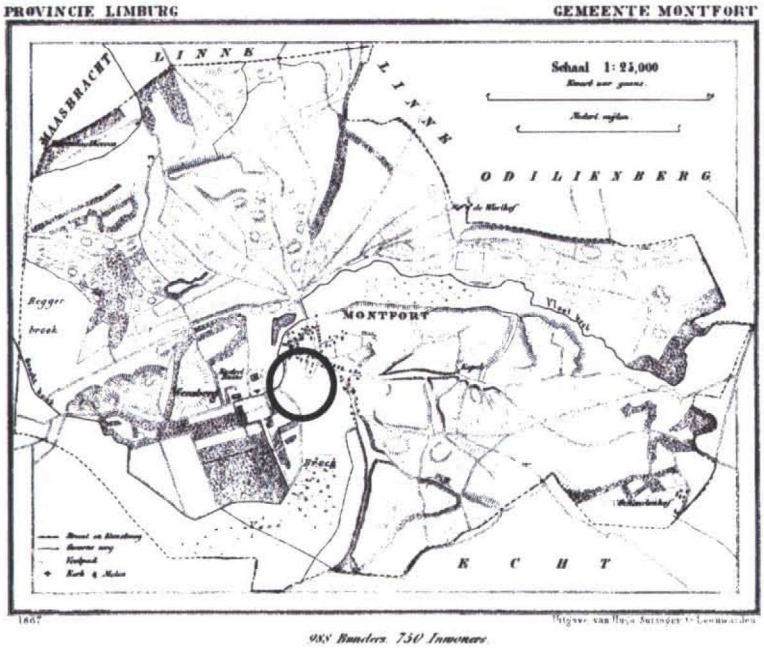
Onderstaand zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

- Adres :Sportlaan/Boordmoolweg (ong.)
- Plaats :Montfort
- Gemeente :Roerdalen
- Coördinaten :X-coördinaat 194.150 en Y-coördinaat 348.250
- Kadastrale situatie :gemeente Montfort, sectie C, nrs. 2979 (ged.), 2980 (ged.), 2981 (ged.) en 3369 (ged.)
- Oppervlakte : 6.500 m^2
- Hoogteligging : 27 m+NAP

De onderzoekslocatie omvat het toekomstige kunstgrasveld (65x100m) dat ter plaatse wordt aangelegd. De ter plaatse aanwezige sloot (kadastraal bekend gemeente Montfort, sectie C, nummer 2977 (ged.) valt buiten de onderzoekslocatie.

2.2.2 Historische situatie

Uit de historische gemeenteatlas (J. Kuyper, periode 1865-1870) blijkt dat de onderzoekslocatie destijds in agrarisch gebruik was. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is reeds de oude dorpskern van Montfort aanwezig. De onderzoekslocatie en de directe omgeving waren destijds onbebouwd. In figuur 2.1 is de historische situatie weergegeven.



Figuur 2.1: Historische situatie

2.2.3 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidwesten van de kern van Montfort, ten zuiden van de Sportlaan en ten oosten van de Boordmoolweg. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een basisschool ('De Hovenier') en ten zuiden en ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een agrarisch gebied. In de huidige situatie is de onderzoekslocatie onbebouwd en deels verhard met tegels (speelplaats van de basisschool). Het overige terreindeel is in gebruik als grasveld en deels begroeid met bomen en struiken (bossage). Noordwestelijk op de onderzoekslocatie bevond zich tijdens de terreininspectie een hoop snoeiafval. De sloot op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie behoort niet tot de onderzoekslocatie. In figuur 2.2 is een luchtfoto opgenomen met daarop aangegeven de globale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 4 zijn foto's opgenomen van de onderzoekslocatie.



Figuur 2.2: Luchtfoto huidige situatie

2.2.4 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie is Wonen Limburg voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie een sportveld (kunstgrasveld) aan te leggen.

2.3 Dossieronderzoek

2.3.1 Gemeente Roerdalen

In het kader van het vooronderzoek is contact opgenomen met de gemeente Roerdalen voor het achterhalen of op de locatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden en of op de locatie bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Hierbij is gesproken met [redacted] Door [redacted] is aangegeven dat van de locatie geen gegevens bekend zijn omtrent verdachte deellocaties en/of milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie. Bij de gemeente Roerdalen was het onbekend dat ter plaatse puinhoudend materiaal in de bodem aanwezig was. Volgens het kadastrale bericht (bijlage 3) heeft de gemeente Ambt Montfort de percelen sectie C 2979, 2980 en 2981 in 1988-1989 aangekocht. Aangezien het bij de gemeente Roerdalen niet bekend was dat ter plaatse puinhoudende materialen in de bodem aanwezig zijn wordt vooralsnog aangenomen dat het een geval van bodemverontreiniging van vóór 1987 betreft.

2.3.2 Uitgevoerde onderzoeken

Van de opdrachtgever is informatie verkregen omtrent een bodemonderzoek welke is uitgevoerd in opdracht van Meulen Projectontwikkeling bv. Het betreft een verkennend bodemonderzoek welke is uitgevoerd door M&A Milieuadviesbureau (rapportnummer 25-MAH, d.d. 19 oktober 2005) op de ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen terreindelen (kadastraal bekend gemeente Montfort, sectie C, nummers 3370 en 3373). Destijds zijn ter plaatse 18 boringen geplaatst, waarvan 2 boringen zijn afgewerkt tot peilbuis. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn destijds licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond.

2.3.3 Bodemloket

Op de website www.bodemloket.nl geeft de overheid inzicht in maatregelen die de afgelopen jaren zijn getroffen om de bodemkwaliteit van de omgeving in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Mogelijk moet op deze locaties in de toekomst nog bodemonderzoek plaatsvinden als de aard van de activiteit daar aanleiding toe geeft.

Uit het raadplegen van de website is gebleken dat ter plaatse van onderzoekslocatie en de directe omgeving geen locaties zijn gelegen die op de website zijn vermeld.

2.3.4 Diffuse verontreinigingen Provincie Limburg

Uit het rapport '*Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg,omgaan met onzekerheden*' (Tauw, d.d. augustus 1996, rapportnr: R3342549.GVB) blijkt dat in het freatisch grondwater in Noord- en Midden Limburg verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen voorkomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

2.4.1 Bodemopbouw

Uit de 'Bodemkaart van Nederland, *kaartblad 68 West Sittard en 68 Oost Sittard'* (Stichting voor Bodemkartering, 1993), blijkt dat ter plaatse van de locatie een moerige eerdgrond is gelegen bestaande uit moerige bovengrond op zand (code: vWz).

2.4.2 Geohydrologie

Conform de 'Grondwaterkaart van Nederland: *Roerdalslenk 57 Oost-58 West-Oost'* (Dienst Grondwaterverkenning TNO, november 1974), blijkt dat de locatie is gelegen ten zuidwesten van de Peelrandbreuk.

Geohydrologisch kunnen de afzettingen schematisch als volgt worden weergegeven:

- afdekkende laag bestaande uit een 5-35 meter dikke laag zanddiluvium en plaatselijk afzettingen van de Neunen Groep met nabij de Maas Maasafzettingen van zand en grind;
- 1e Watervoerend pakket, bestaande uit grove afzettingen van de Formaties van Sterksel en Veghel en plaatselijk zandige afzettingen van de Formaties van Kedichem en Tegelen;
- scheidende laag bestaande uit kleiige afzettingen van de Brunssumklei;
- mogelijk een 2e watervoerend pakket bestaande uit Waubachzanden, dat al of niet plaatselijk voorkomt.

Het grondwater bevindt zich op circa 1,5 m-mv. Uit de grondwaterkaart blijkt dat het freatisch grondwater in noordwestelijk richting naar de Maas stroomt en dat de nabij gelegen Vlootbeek een sterk drainerende werking op de lokale grondwaterstromingsrichting heeft waardoor deze iets meer westelijk is gericht. Er is ter plaatse sprake van een infiltratiesituatie en geen kwelsituatie.

Op basis van de Provinciale Milieu Verordening (9e tranche, deelgebied 5), Kaart Midden blijkt dat de locatie niet in of nabij een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied is gelegen.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Onderzoekshypothese

Voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek is, conform de systematiek van de NEN-5740, een vooronderzoek (conform de NVN-5725) uitgevoerd en is een hypothese opgesteld, van waaruit een onderzoeksstrategie volgt. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging ter plaatse van de te onderzoeken locatie.
Aangezien er tijdens graafwerkzaamheden slechts plaatselijk zintuiglijke bijmengingen met puinhoudend materiaal is aangetoond, is voor de gehele onderzoekslocatie de onderzoeksopzet gehanteerd van het protocol NEN-5740 op basis van een 'onverdachte locatie (ONV)'.

3.2 Onderzoeksopzet

Zoals in paragraaf 3.1 is aangegeven, is het verkennend onderzoek op basis van de strategie voor onverdachte locatie van de NEN-5740 uitgevoerd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 6.500 m^2. Conform de NEN-5740 dienen er 12 boringen tot 0,5 m-mv, 3 tot 2,0 m-mv en 1 peilbuis geplaatst te worden. In de onderzoeksopzet is echter gekozen om alle boringen door te zetten tot minimaal 2,0 m-mv. Hiervoor in de plaats zijn er een aantal (3 stuks) ondiepe boringen komen te vervallen. In het aanvullend bodemonderzoek zijn vervolgens nog 8 boringen tot 2,0 m -mv geplaatst (raster 7x7m) ter afperking van een aangetoonde verontreiniging met PAK. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd bedrijf voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. De monsters zijn onderzocht in het laboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd). In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Onderzoek	Boringen tot		Analyses	
	2,0 m-mv	± 4,0 m- mv (+peilbuis)	Grond	Grondwater
Verkennend	12	1	4[1]	1[2,3]
Aanvullend	8	-	21[4]	-

1 NEN-grondpakket : droge stof, lutumgehalte, organisch stofgehalte, zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 van EPA), EOX en minerale olie

2 in het veld is de pH en de EC bepaald

3 NEN-grondwaterpakket: zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), aromaten, naftaleen, minerale olie (GC), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

4 PAK-grond: droge stof, PAK (16 van EPA)

4 Veld- en laboratoriumonderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002. Ten behoeve van de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd op 1 en 4 december 2006 (verkennend onderzoek) en op 20 januari 2007 (aanvullend onderzoek), zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het verrichten van boringen zoals weergegeven in de tabel 3.1;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal (monstertrajecten van maximaal 0,5 m; hierbij wordt rekening gehouden met de bodemopbouw);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende materiaal op eventuele verontreinigingskenmerken en op asbest[1];
- het afwerken van één boring met een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m;
- het doorpompen van de peilbuis direct na plaatsing hiervan.

Minimaal één week na plaatsing van de peilbuis zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- het voorpompen van de peilbuis en het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

De boorprofielen zijn in bijlage 5 opgenomen. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 5. In bijlage 2 is een tekening opgenomen met de situering van de boringen en de peilbuis. De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn in tabel 5.1 opgenomen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn voor onderzoek aangeboden aan het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd). In totaal zijn 4 grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn mengmonster MM2 en MM3 uitgesplitst. Naar aanleiding van de resultaten van de uitsplitsing zijn aanvullende boringen geplaatst. In totaal zijn 21 individuele grondmonsters geanalyseerd op PAK. Daarnaast is 1 grondwatermonster onderzocht. De samenstelling van de grond(meng)monsters en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

[1] Het betreft hier geen verkennend asbestonderzoek conform de NEN-5707;

Tabel 4.1: Samenstelling grond(meng)monsters en zintuiglijke waarnemingen

Monster-nummer	Omschrijving	Traject (m -mv)	Samenstelling[1] (boringnummers)	Zintuiglijke Waarnemingen[2]
MM1	Bovengrond	0,00-0,50	4-1+8-1+12-1+13-1	-
MM2	Bovengrond	0,00-0,60	2-1+3-1+5-2+7-1	Matig puinhoudend en zwak baksteenhoudend
MM3	Ondergrond	0,50-2,00	1-4+5-3+6-2+9-3+10-2	Zwak tot uiterst puinhoudend, sterk tot uiterst baksteenhoudend, zwak tot sterk betonhoudend
MM4	Ondergrond	1,10-3,00	1-5+5-4+9-6+10-4	-
1-4	Ondergrond	1,50-2,00	-	Sterk betonhoudend
2-1	Bovengrond	0,00-0,50	-	Matig puinhoudend
3-1	Bovengrond	0,00-0,50	-	Matig puinhoudend
5-1	Bovengrond	0,00-0,20	-	-
5-2	Bovengrond	0,20-0,60	-	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
5-3	Ondergrond	0,60-1,10	-	Matig puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
5-4	Ondergrond	1,10-1,50	-	-
6-1	Bovengrond	0,00-0,50	-	-
6-2	Ondergrond	0,50-1,00	-	Uiterst puinhoudend
6-3	Ondergrond	1,00-1,50	-	Sporen puin
7-1	Bovengrond	0,00-0,50	-	Matig puinhoudend
9-3	Ondergrond	0,90-1,45	-	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
10-2	Ondergrond	0,50-1,00	-	Zwak puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
101-2	Ondergrond	0,40-1,00	-	Uiterst puinhoudend
102-2	Ondergrond	0,40-0,90	-	Zwak puinhoudend
103-2	Ondergrond	0,30-0,80	-	Sterk puinhoudend
104-2	Ondergrond	0,20-0,70	-	Sterk puinhoudend
105-2	Ondergrond	0,50-1,00	-	Uiterst puinhoudend
106-2	Ondergrond (puinlaag)	0,40-0,80	-	Uiterst puinhoudend, matig steenhoudend, matig zandhoudend
107-2	Ondergrond	0,40-0,80	-	Zwak puinhoudend, zwak steenhoudend
108-2	Ondergrond	0,40-0,90	-	Zwak slak- en koolhoudend, matig steenhoudend, sterk puinhoudend

[1] Het getal voor het streepje betreft het boornummer en het getal achter het streepje het monsternummer zoals weergegeven in de boorprofielen3

[2] Het betreffen bijmengingen van de genoemde bodemvreemde materialen, waarbij geldt:

- Zintuiglijk geen bijmengingen, sporen/resten/zwak < 5 %, matig 5 – 15 %, sterk 15 – 50 % , uiterst 50 - 80 %, volledig > 80 %

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan per boring in bijlage 5, in de vorm van boorprofielen, weergegeven. Uit de boorprofielen blijkt dat de bovengrond overwegend uit zwak tot matig siltig, zwak tot sterk humeus, zeer fijn tot matig fijn zand is opgebouwd. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. Plaatselijk is de ondergrond kleiig of zijn er kleibrokken aangetroffen. De boven- en ondergrond is bovendien plaatselijk zwak tot sterk grindig.

De peilbuis is minimaal één week na plaatsing bemonsterd (8-12-2006). In tabel 5.1 zijn de waarnemingen weergegeven. De weergegeven waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen worden als niet afwijkend beschouwd.

Tabel 5.1: Overzicht grondwatergegevens

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	pH	EC (mS/m)	Grondwaterstand (m-mv)
1	2,85-3,85	7,26	970	1,55

5.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn ter plaatse van enkele boringen zintuiglijke bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. In tabel 5.2 zijn de bijmengingen weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat bijmengingen van grind, en roest niet als bodemvreemd worden beschouwd. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbest verdachte materialen aangetroffen.

Tabel 5.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
1	0,0-0,4	Zwak puinhoudend
	1,0-1,5	Zwak puinhoudend
	1,5-2,0	Sterk betonhoudend
2	0,0-0,5	Matig puinhoudend
	0,5-1,0	Matig steenhoudend
3	0,0-1,0	Matig puinhoudend
5	0,2-0,6	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
	0,6-1,1	Matig puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
6	0,5-1,0	Uiterst puinhoudend
	1,0-1,5	Sporen puin
7	0,0-0,5	Matig puinhoudend
	0,5-1,0	Zwak puinhoudend
9	0,35-2,0	Sterk baksteenhoudend, zwak puin- en betonhoudend
	2,0-2,5	Uiterst baksteenhoudend, zwak puin- en betonhoudend
10	0,5-1,5	Uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend
11	0,6-1,8	Matig baksteenhoudend
101	0,4-1,0	Uiterst puinhoudend
102	0,0-0,4	Sporen puin
	0,4-0,9	Zwak puinhoudend

Tabel 5.2 (vervolg): Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
103	0,3-1,2	Sterk puinhoudend
104	0,2-1,25	Sterk puinhoudend
105	0,5-1,4	Uiterst puinhoudend
106	0,0-0,4	Zwak slakhoudend, zwak puinhoudend
	0,4-1,1	Puinlaag (uiterst puinhoudend, matig steen- en zandhoudend)
107	0,4-0,8	Zwak steen- en puinhoudend
	0,8-1,2	Uiterst puinhoudend
108	0,4-0,9	Zwak slak- en koolhoudend, matig steenhoudend, sterk puinhoudend
	0,9-1,25	Zwak puinhoudend

5.3 Toetsingskader

De analyseresultaten staan weergegeven in de tabellen 1 t/m 8 van bijlage 7. De resultaten van de grond(meng)monsters (tabel 1 t/m 7) en het grondwater (tabel 8) zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). Het toetsingskader van de streef- en interventiewaarde is opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de resultaten van de toetsing aan de streef- en interventiewaarden zijn de gehalten ingedeeld in klassen. Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd;
- groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verhoogd (*);
- groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd (**);
- groter dan de interventiewaarde: sterk verhoogd (***).

Een kopie van het analyserapport is opgenomen in bijlage 8. Voor de toegepaste methoden, betreffende het laboratoriumonderzoek, wordt verwezen naar het analyserapport in bijlage 8.

5.4 Getoetste analyseresultaten

In de tabellen 5.3 t/m 5.5 zijn de overschrijdingen weergegeven van respectievelijk de grond-(meng)monsters en het grondwatermonster.

Tabel 5.3: Getoetste analyseresultaten grondmengmonsters

Monster-nummer	Traject (m-mv)	Zware metalen	PAK	EOX	Min. olie
MM1	0,00-0,50	-	-	-	-
MM2	0,00-0,60	-	**	-	-
MM3	0,50-2,00	-	*	-	-
MM4	1,10-3,00	-	-	-	-

\- *kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens*
* *overschrijding streefwaarde*
** *overschrijding tussenwaarde*
*** *overschrijding interventiewaarde*

Tabel 5.4: Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Monsternummer	Traject (m-mv)	PAK
1-4	1,50-2,00	*
2-1	0,00-0,50	-
3-1	0,00-0,50	*
5-1	0,00-0,20	-
5-2	0,20-0,60	***
5-3	0,60-1,10	**
5-4	1,10-1,50	-
6-1	0,00-0,50	-
6-2	0,50-1,00	**
6-3	1,00-1,50	*
7-1	0,00-0,50	*
9-3	0,90-1,45	-
10-2	0,50-1,00	-
101-2	0,40-1,00	*
102-2	0,40-0,90	*
103-2	0,30-0,80	*
104-2	0,20-0,70	*
105-2	0,50-1,00	-
106-2	0,40-0,80	*
107-2	0,40-0,80	-
108-2	0,40-0,90	*

\- *kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens*
* *overschrijding streefwaarde*
** *overschrijding tussenwaarde*
*** *overschrijding interventiewaarde*

Tabel 5.5: Getoetste analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuis	Zware metalen	Vluchtige aromaten	minerale olie	Gechloreerde koolwaterstoffen	Chloorbenzenen
PB1	arseen** chroom*	-	-	-	-

\- *kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens*
* *overschrijding streefwaarde*
** *overschrijding tussenwaarde*
*** *overschrijding interventiewaarde*

5.5 Milieuhygiënische kwaliteit

5.5.1 Grond

Uit de tabellen 5.3 en 5.4 blijkt dat in de zintuiglijk verontreinigde grond plaatselijk lichte tot sterke verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond. In het grondmengmonster van de bovengrond, samengesteld uit het zuidelijke terreindeel (geen bijmengingen met bodemvreemde materialen), alsmede het grondmengmonster dat is samengesteld uit zintuiglijk schone grondmonsters onder een zintuiglijk verontreinigde laag zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De grondmonsters met sterk en matig verhoogde gehalten zijn zowel horizontaal als verticaal ingekaderd tot de streefwaarde.

De verontreinigingsituatie is hoogstwaarschijnlijk ontstaan vóór 1987 (zie paragraaf 2.3.1) waardoor de saneringsdoelstelling gericht is op het toekomstige gebruik van de locatie (functionele sanering). Gezien het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie als sportveld (kunstgrasveld) dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond te voldoen aan de bodemgebruikswaarde (BGW) voor bodemgebruiksvorm II (extensief gebruikt (openbaar) groen). Voor PAK is

de BGW II gelijk aan de interventiewaarde. De omvang van de PAK verontreiniging met gehalten > interventiewaarde bedraagt circa 15 m^3 (38m^2 x 0,4m).

De aangetoonde verontreinigingssituatie betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging (grondverontreiniging < 25 m^3 met gehalten groter dan de interventiewaarde). Hierdoor is de gemeente Roerdalen bevoegd gezag in het kader van Wbb.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de verontreiniging te relateren is aan de bijmengingen met bodemvreemde materialen, echter de mate van bijmengingen is geen maat voor de verontreinigingsgraad met PAK.

5.5.2 Grondwater

In het grondwatermonster zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan respectievelijk chroom en arseen aangetoond. Deze verhoogde gehalten kunnen niet gerelateerd worden aan de grondverontreiniging. De aangetoonde verontreinigingssituatie dient dan ook als een diffuse verontreinigingssituatie beschouwd te worden.

6 Conclusie

6.1 Algemeen

In opdracht van Wonen Limburg heeft Grontmij Nederland bv een verkennend en aanvullend-bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige sportpark "Achter de Hoven" te Montfort.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de plaatselijk aangetroffen zintuiglijke bijmengingen met puinhoudend materiaal tijdens graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie. In verband met de aanleg van een sportveld is het wenselijk inzicht te hebben in de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Aanleiding voor het aanvullend onderzoek vormde de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie. Het onderzoek betreft geen onderzoek in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit

6.2.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn ter plaatse van diverse boringen tot maximaal 2,5 m-mv zwakke tot maximaal uiterste bijmengingen met diverse bodemvreemde materialen (puin, baksteen, beton, stenen, slakken, kolen) aangetroffen.

6.2.2 Milieuhygiënische kwaliteit

In de grond zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Gezien het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie als sportveld (kunstgrasveld) dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond te voldoen aan de bodemgebruikswaarde (BGW) voor bodemgebruiksvorm II (extensief gebruikt (openbaar) groen). Voor PAK is de BGW II gelijk aan de interventiewaarde. Ter plaatse van boring 5 (traject 0,2-0,6 m -mv) is een sterk verhoogd gehalte aangetoond. De omvang van deze PAK-verontreiniging (gehalten > interventiewaarde) bedraagt circa 15 m^3 (38m^2 x 0,4m).

In het grondwatermonster zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan respectievelijk chroom en arseen aangetoond. Deze verhoogde gehalten kunnen niet gerelateerd worden aan de grondverontreiniging. De aangetoonde verontreinigingssituatie dient dan ook als een diffuse verontreinigingssituatie beschouwd te worden.

De aangetoonde verontreinigingssituatie betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging (grondverontreiniging < 25 m^3 met gehalten groter dan de interventiewaarde). Hierdoor is de gemeente Roerdalen bevoegd gezag in het kader van Wet bodembescherming (Wbb).

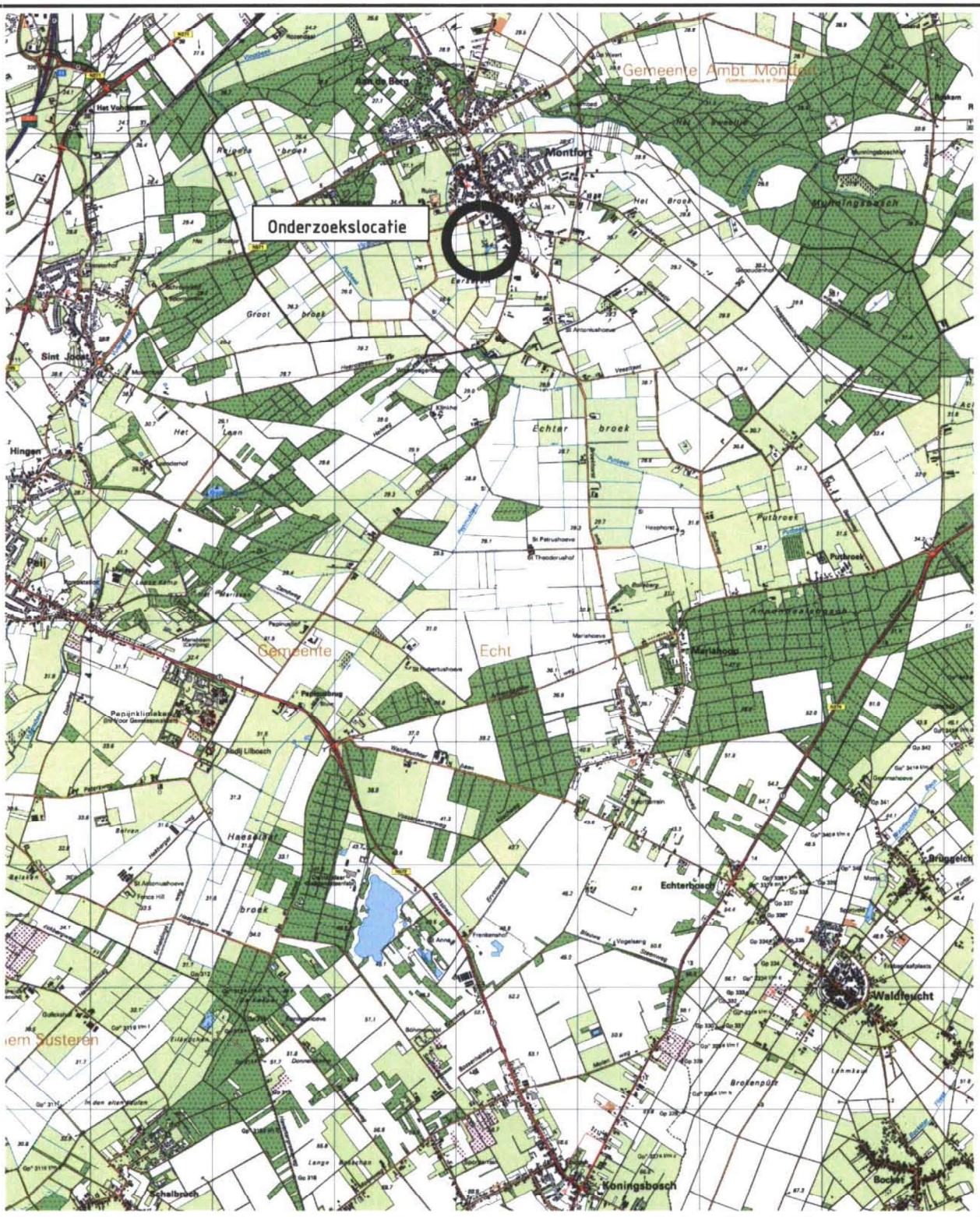
6.3 Conclusies

De hypothese dat het hier een 'onverdachte' locatie betreft, wordt niet bevestigd. In de grond worden licht tot plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

Op basis van de gemeten gehalten en het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie is het noodzakelijk de aangetoonde verontreinigingsituatie met gehalten > BGW-II onder milieukundige begeleiding te saneren. Door de gemeente Roerdalen is aangegeven dat ten behoeve van graafwerkzaamheden ter plaatse van de sterk verontreinigde grond een ontgravingsplan dient te worden opgesteld. Dit ontgravingsplan dient voorafgaande aan de graafwerkzaamheden goedgekeurd te worden door de gemeente Roerdalen. In bijlage 9 is het ontgravingsplan opgenomen.

Bijlage 1

Topografische ligging



Grontmij

Project	Verkennend en aanvullend bodemonderzoek sportpark 'Achter de Hoven'
Opdrachtgever	Wonen Limburg

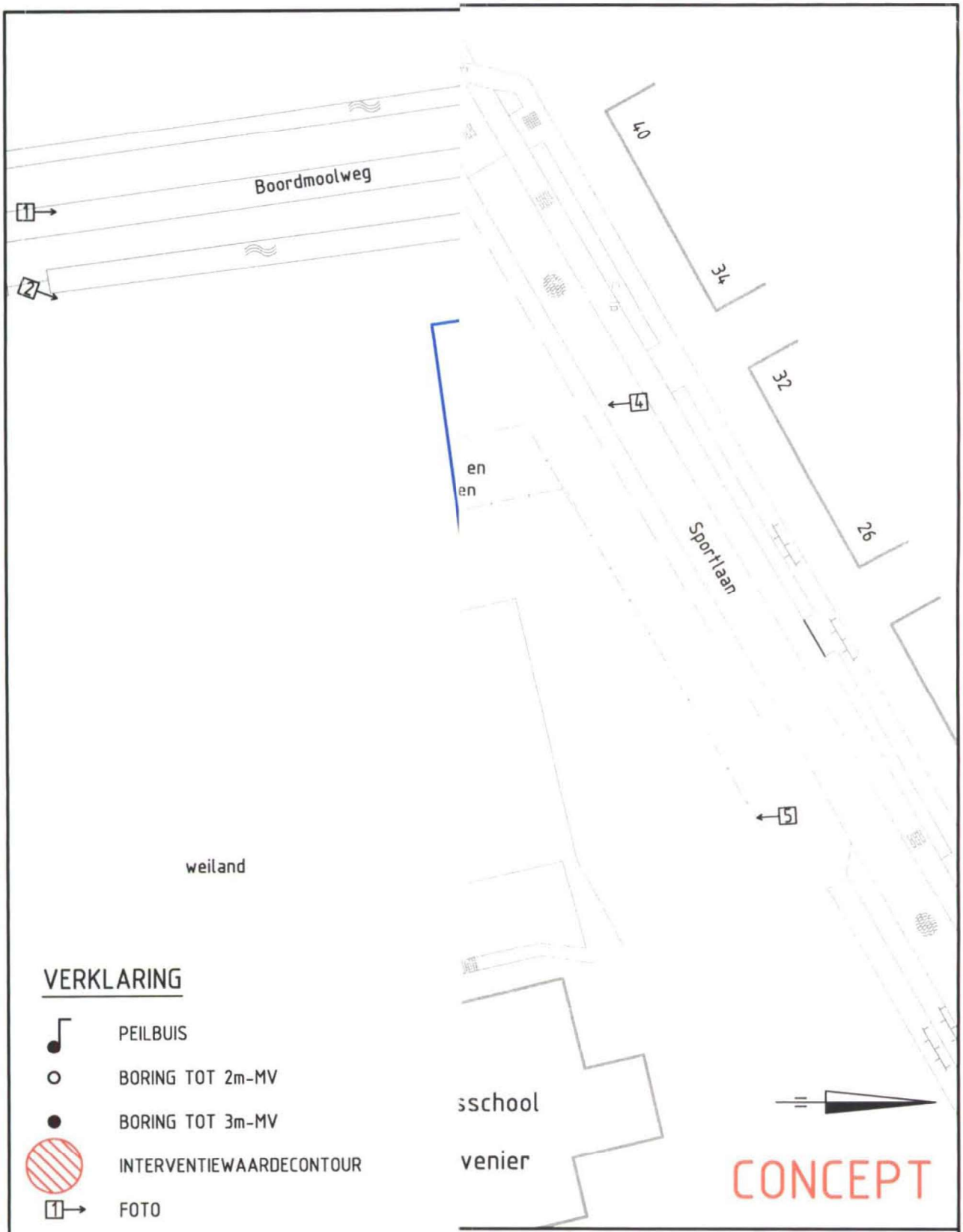
Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
Topografische ligging		1	-

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
207289	Bijl1.doc			RW			2-3-2007	A4

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2

Situatieschets



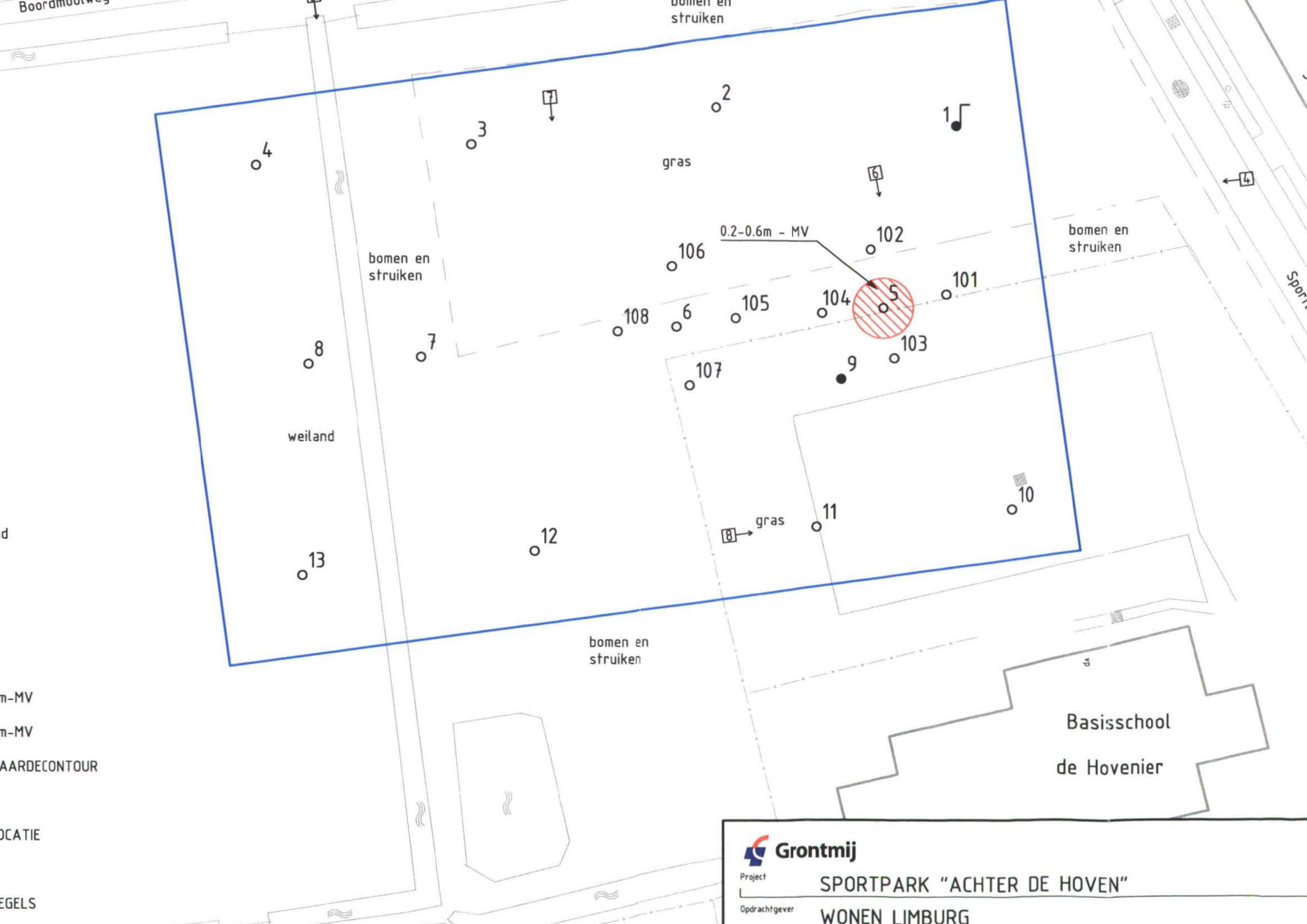
VERKLARING

- PEILBUIS
- BORING TOT 2m-MV
- BORING TOT 3m-MV
- INTERVENTIEWAARDECONTOUR
- FOTO
- ONDERZOEKSLOCATIE
- AFRASTERING
- BESTAANDE TEGELS
- BESTAAND KLINKERS
- BESTAAND ASFALT
- BESTAANDE SLOOT

N"

Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

	Bestek nummer			Bijlagenummer	Schaal
				2	1:500
	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
2007	RS			01-03-07	A3



Grontmij

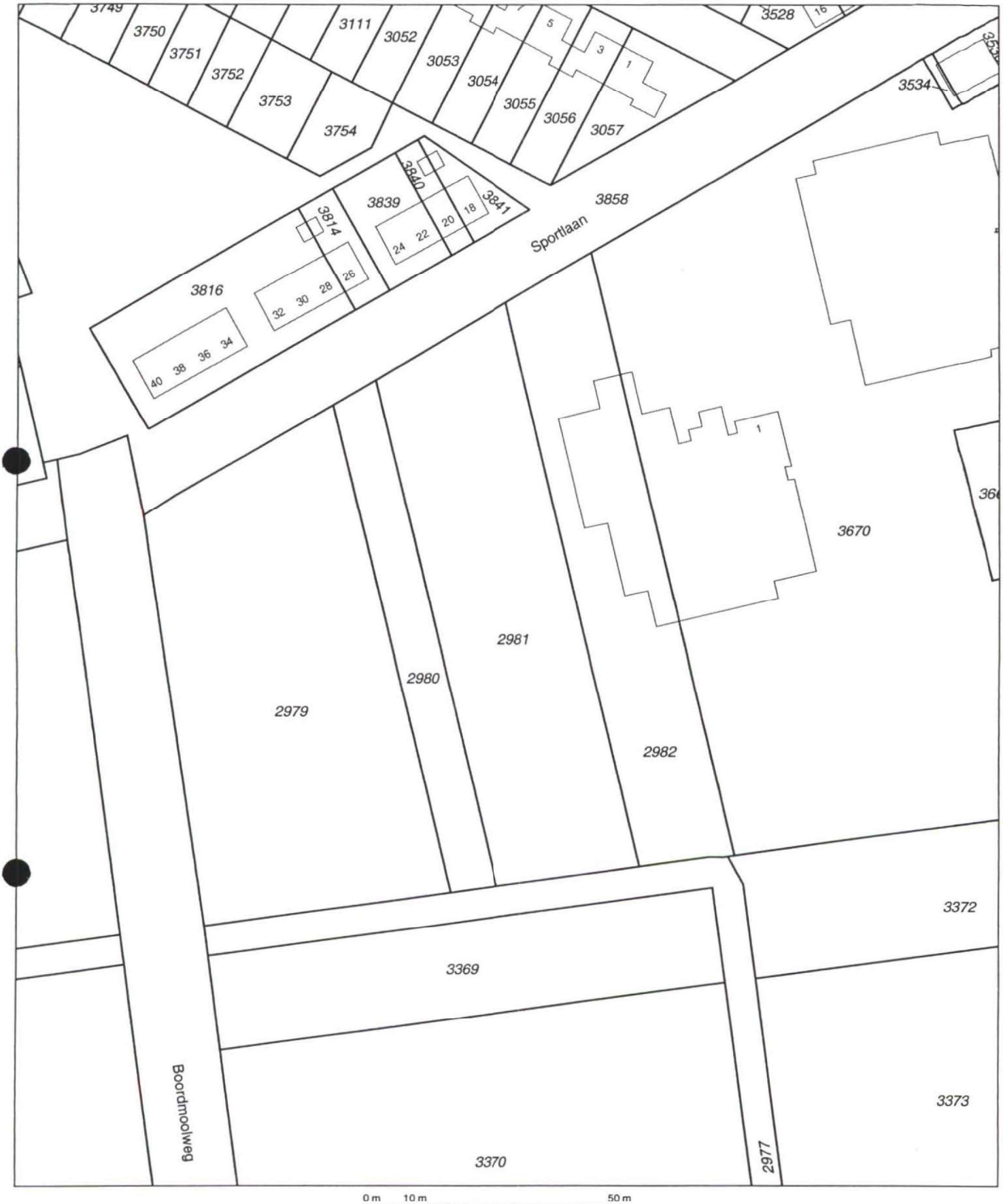
Project SPORTPARK "ACHTER DE HOVEN"

Opdrachtgever WONEN LIMBURG

Bijlage 3

Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	MONTFORT
Sectie	C
Perceel	2981

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 27 november 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	MONTFORT C 2979		13-2-2007
	Sportlaan	MONTFORT	9:30:08
Toestandsdatum:	12-2-2007		

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
MONTFORT C 2979
Grootte: 39 a 40 ca
Coördinaten: 194138-348232
Omschrijving kadastraal object:
TERREIN (GRASLAND)

Locatie: Sportlaan
MONTFORT
Koopsom: € 10.727 Jaar: 1989
Oorspronkelijke koopsom is NLG 23.640
Ontstaan op: 26-7-1988

Gerechtigde

EIGENDOM
GEMEENTE AMBT MONTFORT
Schaapsweg 20
6077 CG SINT ODILIENBERG
Postadres: POSTBUS 6099
6077 ZH SINT ODILIENBERG
Zetel: POSTERHOLT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 6615/ 44** d.d. 20-7-1989
Eerst genoemde object in brondocument:
MONTFORT C 2979

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:
LBD 6830 d.d. 19-4-2005
PERCEELSVORMING OPGESCHORT

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	MONTFORT C 2980	13-2-2007
	Sportlaan MONTFORT	9:31:31
Toestandsdatum:	12-2-2007	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
MONTFORT C 2980
Grootte: 9 a
Coördinaten: 194163-348239
Omschrijving kadastraal object:
TERREIN (GRASLAND)

Locatie: Sportlaan
MONTFORT
Koopsom: € 2.450 Jaar: 1989
Oorspronkelijke koopsom is NLG 5.400
Ontstaan op: 26-7-1988

Gerechtigde

EIGENDOM
GEMEENTE AMBT MONTFORT
Schaapsweg 20
6077 CG SINT ODILIENBERG
Postadres: POSTBUS 6099
6077 ZH SINT ODILIENBERG
Zetel: POSTERHOLT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 6489/ 54** d.d. 7-2-1989
Eerst genoemde object in brondocument:
MONTFORT C 2980

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:
LBD 6830 d.d. 19-4-2005
PERCEELSVORMING OPGESCHORT

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	MONTFORT C 2981		13-2-2007
	Sportlaan	MONTFORT	9:33:39
Toestandsdatum:	12-2-2007		

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
MONTFORT C 2981
Grootte: 30 a 5 ca
Coördinaten: 194181-348246
Omschrijving kadastraal object:
TERREIN (NATUUR)

Locatie: Sportlaan
MONTFORT
Koopsom: € 8.182 Jaar: 1988
Oorspronkelijke koopsom is NLG 18.030
Ontstaan op: 26-7-1988

Gerechtigde

EIGENDOM
GEMEENTE AMBT MONTFORT
Schaapsweg 20
6077 CG SINT ODILIENBERG
Postadres: POSTBUS 6099
6077 ZH SINT ODILIENBERG
Zetel: POSTERHOLT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 6452/ 37** d.d. 22-12-1988
Eerst genoemde object in brondocument:
MONTFORT C 2981

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:
LBD 6830 d.d. 19-4-2005
PERCEELSVORMING OPGESCHORT

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1 (Boordmoolweg, weiland)



Foto 2 (Boordmoolweg, weiland)



Foto 3 (Boordmoolweg, sloot)



Foto 4 (Sportlaan, grasveld)



Foto 5 (Sportlaan, speelplaats)



Foto 6 (grasveld, situering ontgravingsvak met puinrestanten)



Foto 7 (bossage)



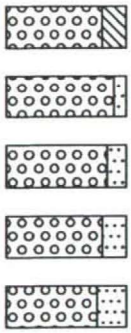
Foto 8 (speelplaats)

Bijlage 5

Boorprofielen

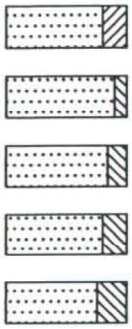
Legenda (conform NEN 5104)

grind



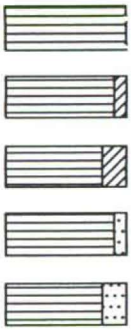
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



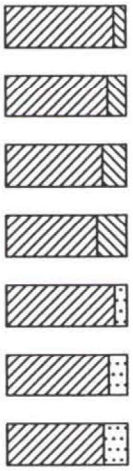
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



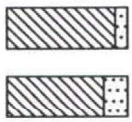
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



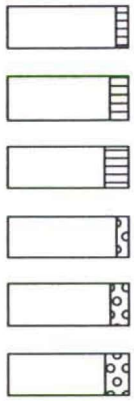
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem



- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- ulterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- ulterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



- geroerd monster
- ongeroerd monster

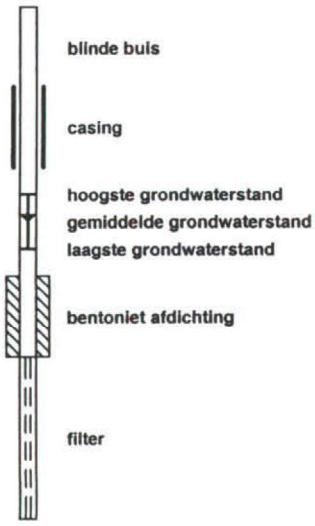
overig

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



- slib
- water

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

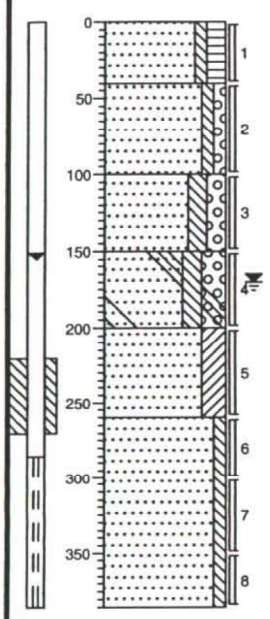
Grontmij

Bijlage: Boorprofielen

Projectnummer: 207289BOMON
Projectnaam: - ACHTER DE HOVEN -

Boring 01

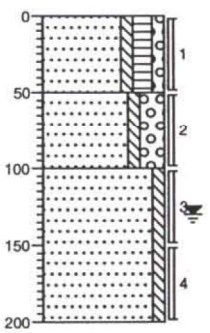
Datum: 01-12-2006



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, brokken klei, lichtbruin, El. ram
-150
Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, brokken klei, sterk betonhoudend, beige, El. ram
-200
Zand, matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor
-260
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-385

Boring 02

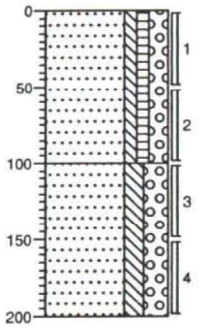
Datum: 05-12-2006



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, bruin, El. ram
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, matig steenhoudend, bruin-geel, El. ram
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-200

Boring 03

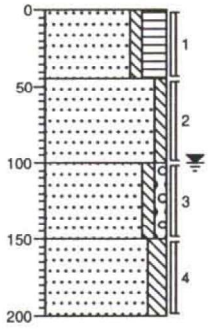
Datum: 05-12-2006



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig puinhoudend, bruin, El. ram
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, grijs, El. ram
-200

Boring 04

Datum: 04-12-2006



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-45
Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor
-200

Datum:

Schaal 1: 50

Paginagetekend volgens NEN 5104

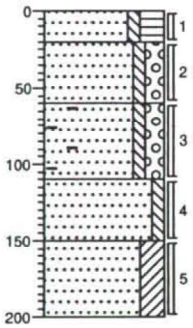
Grontmij

Bijlage: Boorprofielen

Projectnummer: 207289BOMON
Projectnaam: - ACHTER DE HOVEN -

Boring 05

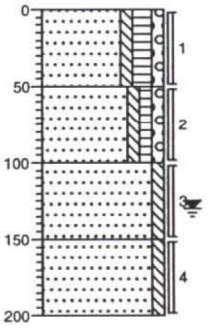
Datum: 01-12-2006



0	groenstrook
-20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin, El. ram
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, uiterst baksteenhoudend, matig puinhoudend, bruin, El. ram
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, kleïg, grijs, Edelmanboor

Boring 06

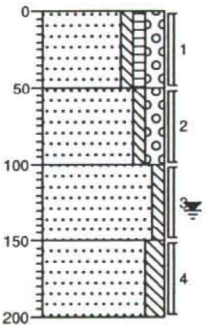
Datum: 05-12-2006



0	groenstrook
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, bruin, El. ram
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, uiterst puinhoudend, bruin-rood, El. ram
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruin-grijs, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

Boring 07

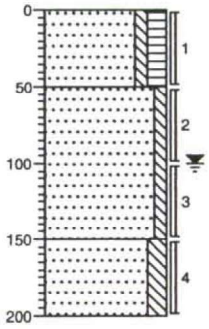
Datum: 05-12-2006



0	groenstrook
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig puinhoudend, bruin, El. ram
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, bruin, El. ram
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-grijs, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor

Boring 08

Datum: 04-12-2006



0	gras
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor

Datum:

Schaal 1: 50

Paginagetekend volgens NEN 5104

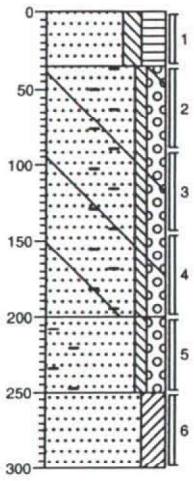
Grontmij

Bijlage: Boorprofielen

Projectnummer: 207289BOMON
Projectnaam: - ACHTER DE HOVEN -

Boring 09

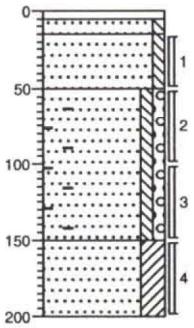
Datum: 01-12-2006



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-35
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, bruin, El. ram
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, bruin, El. ram
-250
Zand, matig fijn, kleïg, grijs, El. ram
-300

Boring 10

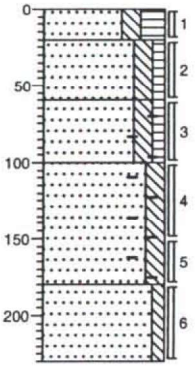
Datum: 01-12-2006



0 tegel
-5
-15 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend, beige-rood, El. ram
-150
Zand, matig fijn, kleïg, grijs, El. ram
-200

Boring 11

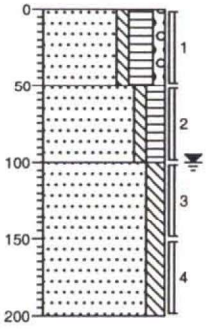
Datum: 01-12-2006



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-20
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-beige, Edelmanboor
-60
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin-beige, El. ram
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, donkerbruin-beige, El. ram
-180
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, El. ram
-230

Boring 12

Datum: 05-12-2006



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin-grijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor
-200

Datum:

Schaal 1: 50

Paginagetekend volgens NEN 5104

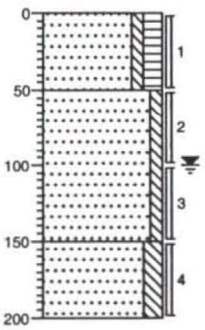
Grontmij

Bijlage: Boorprofielen

Projectnummer: 207289BOMON
Projectnaam: - ACHTER DE HOVEN -

Boring 13

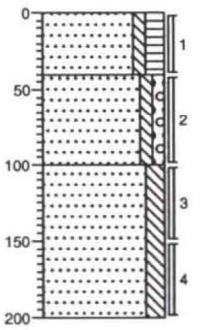
Datum: 04-12-2006



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin-grijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor
-200

Boring 101

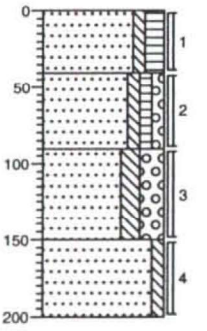
Datum: 20-01-2007



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, uiterst puinhoudend, bruin-grijs, El. ram
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, El. ram
-200

Boring 102

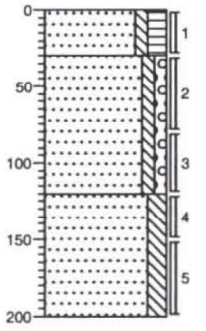
Datum: 20-01-2007



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, El. ram
-90
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, bruin-geel, El. ram
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, El. ram
-200

Boring 103

Datum: 20-01-2007



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk puinhoudend, bruin, El. ram
-120
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, El. ram
-200

Datum:

Schaal 1: 50

Paginagetekend volgens NEN 5104

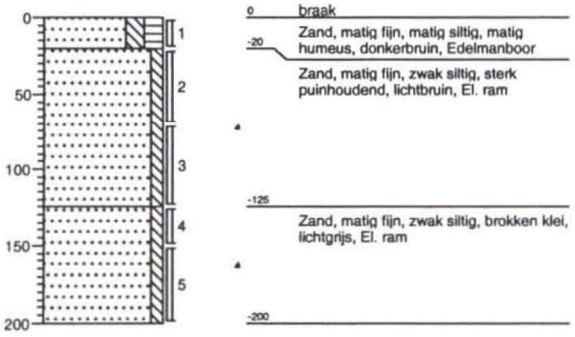
Grontmij

Bijlage: Boorprofielen

Projectnummer: 207289BOMON
Projectnaam: - ACHTER DE HOVEN -

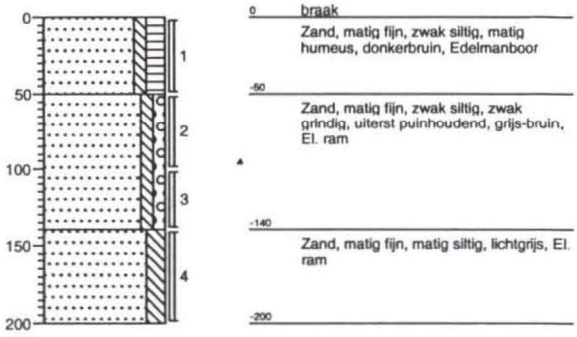
Boring 104

Datum: 20-01-2007



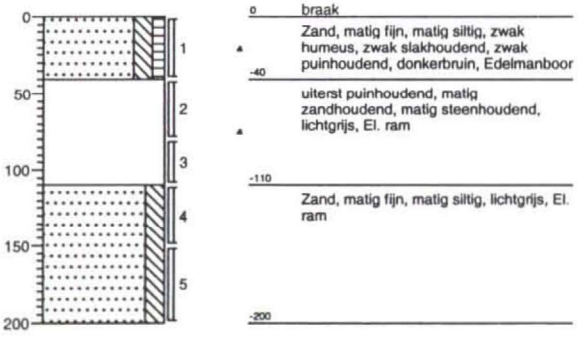
Boring 105

Datum: 20-01-2007



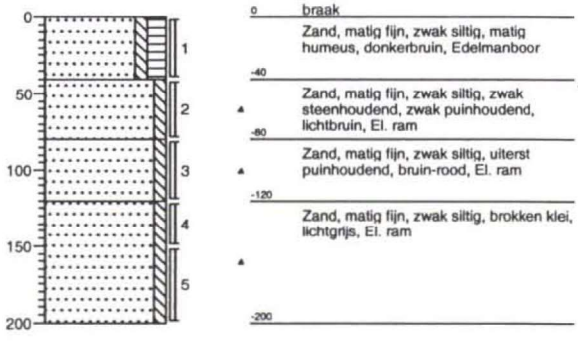
Boring 106

Datum: 20-01-2007



Boring 107

Datum: 20-01-2007



Datum:

Schaal 1: 50

Paginagetekend volgens NEN 5104

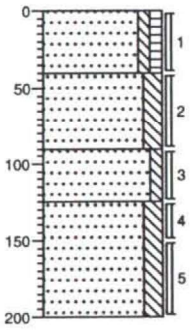
Grontmij

Bijlage: Boorprofielen

Projectnummer: 207289BOMON
Projectnaam: - ACHTER DE HOVEN -

Boring 108

Datum: 20-01-2007



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak slakhoudend, zwak koolhoudend, matig steenhoudend, sterk puinhoudend, grijs-bruin, El. ram

-90

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtbruin, El. ram

-125

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, lichtgrijs, El. ram

-200

Datum:

Schaal 1: 50

Pagingetekend volgens NEN 5104

Bijlage 6

Toetsingskader

Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader
In de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (d.d. 24 februari 2000, Staatscourant 2000, nr. 39) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarde
Geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen.

De interventiewaarde bodemsanering
Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodem-verontreinigende stoffen. De humaantoxicologische ernstige bodemverontrei-nigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als interventiewaarde vastgesteld.
De interventiewaarden zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Voorts wordt in de circulaire een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde *indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*. Deze indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Bodemtypecorrectie
Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de streef- als interventiewaarden in grond/sediment afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond/sediment, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is, in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15), vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (gewogen wil zegen de serpentijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie).
Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op het niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Er is geen bodemtype-correctie van toepassing op de interventiewaarde van asbest. Dit beleid vervangt de passages in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering die betrekking hebben op asbest.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodem- of sedimentverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Toelichting milieuhygiënisch saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 2006, nr. 83) en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidig of toekomstig gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.
Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2006 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

<u>risico's voor de mens</u>

- het MTR_{humaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

<u>risico's voor het ecosysteem</u>

- de HC50 wordt over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) niet overschreden of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

<u>risico's voor verspreiding</u>

- er is geen kwetsbaar object binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijflaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m^3 of als het wel groter is

dan 6.000 m^3 dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 5.000 m^3 plaats te vinden.

Toelichting saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
Arseen	17	25	32
Cadmium	0,46	3,7	6,9
Chroom	57	138	218
Koper	18	57	95
Kwik	0,21	3,7	7,1
Lood	55	199	343
Nikkel	14	48	82
Zink	63	194	324
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

1) *S streefwaarde*
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 3,7 %; humus = 1,3 %

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
Arseen	17	25	33
Cadmium	0,48	3,8	7,1
Chroom	59	142	224
Koper	19	59	99
Kwik	0,22	3,7	7,2
Lood	56	203	350
Nikkel	15	51	87
Zink	66	203	340
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

1) *S streefwaarde*
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 4,5 %; humus = 1,7 %

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
Arseen	17	25	32
Cadmium	0,46	3,7	7,0
Chroom	56	135	214
Koper	18	56	94
Kwik	0,21	3,6	7,1
Lood	55	198	342
Nikkel	13	46	79
Zink	62	190	319
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

1) *S streefwaarde*
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 3,2 %; humus = 1,6 %

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
Arseen	18	26	34
Cadmium	0,48	3,8	7,2
Chroom	60	144	229
Koper	19	60	100
Kwik	0,22	3,8	7,3
Lood	57	205	354
Nikkel	15	53	91
Zink	68	208	348
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

1) *S streefwaarde*
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 5,1 %; humus = 1,6 %

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen (#g/l)	10	35	60
cadmium (#g/l)	0,40	3,2	6,0
chroom (#g/l)	1,0	16	30
koper (#g/l)	15	45	75
kwik (#g/l)	0,05	0,17	0,30
lood (#g/l)	15	45	75
nikkel (#g/l)	15	45	75
zink (#g/l)	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen (#g/l)	0,20	15	30
tolueen (#g/l)	7,0	504	1000
ethylbenzeen (#g/l)	4,0	77	150
xylenen (#g/l)	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge) (#g/l)	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwater-stoffen			
1,2-dichloorethaan (#g/l)	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen (#g/l)	0,01	10	20
tetrachlooretheen (#g/l)	0,01	20	40
tetrachloormethaan (#g/l)	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan (#g/l)	0,01	150	300
112-trichloorethaan (#g/l)	0,01	65	130
trichlooretheen (#g/l)	24	262	500
chloroform (#g/l)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen (#g/l)	7,0	94	180
dichloorbenzenen (#g/l)	3,0	27	50
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO (#g/l)	50	325	600

1) *S* *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

Bijlage 7

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1 [1]		MM2 [2]		MM3 [3]		MM4 [4]	
Bodemtype [1)]	*I*		*II*		*III*		*IV*	
droge stof (gew.-%)	89,1	--	88,7	--	91,3	--	86,2	--
organische stof (%vdDS)	1,3	--	1,7	--	1,6	--	1,6	--
min. delen <2um (%vdDS)	3,7	--	4,5	--	3,2	--	5,1	--
Metalen								
Arseen	<4		6,5		6,7		<4	
Cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
Chroom	<15		<15		<15		<15	
Koper	<5		9,7		9,1		7,6	
Kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
Lood	<13		29		26		<13	
Nikkel	5,8		12		12		14	
Zink	38		63		62		30	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	0,21	--	0,73	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	0,83	--	1,1	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	3,7	--	4,3	--	0,03	--
fluoranteen	0,02	--	6,5	--	4,9	--	0,06	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	2,4	--	2,0	--	0,03	--
chryseen	<0,02	--	1,9	--	1,9	--	0,03	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	2,4	--	1,7	--	0,03	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	1,7	--	1,1	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	1,2	--	0,88	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	1,7	--	1,1	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	0,31	--	0,23	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	0,19	--	0,38	--	<0,02	--
Fluoreen	<0,02	--	0,31	--	0,54	--	<0,02	--
Pyreen	<0,02	--	5,3	--	4,0	--	0,05	--
benzo(b)fluoranteen	0,02	--	2,8	--	2,0	--	0,04	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	0,34	--	0,27	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		22	**	20	*	0,23	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	32	--	27	--	0,32	--
EOX	<0,1		<0,1		0,14		<0,1	
Minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1 *MM1 04(0-45) 13(0-50) 08(0-50) 12(0-50)*

2 *MM2 05(20-60) 02(0-50) 03(0-50) 07(0-50)*

3 *MM3 01(150-200) 09(90-145) 10(50-100) 05(60-110) 06(50 -100)*

4 *MM4 01(200-260) 09(250-300) 10(150-200) 05(110-150)*

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype [1)]	M1-4 [1] *III*		M2-1 [2] *II*		M3-1 [3] *II*		M5-1 [4] *II*	
droge stof (gew.-%)	85,4	--	81,6	--	92,9	--	89,3	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	0,11	--	<0,02	--	0,06	--	0,03	--
fenantreen	0,30	--	0,04	--	0,26	--	0,14	--
fluoranteen	1,2	--	0,10	--	0,64	--	0,29	--
benzo(a)antraceen	0,54	--	0,06	--	0,34	--	0,11	--
chryseen	0,55	--	0,07	--	0,31	--	0,09	--
benzo(a)pyreen	0,52	--	0,06	--	0,31	--	0,11	--
benzo(ghi)peryleen	0,36	--	0,06	--	0,24	--	0,09	--
benzo(k)fluoranteen	0,34	--	0,04	--	0,20	--	0,06	--
indeno(123-cd)pyreen	0,38	--	0,05	--	0,24	--	0,08	--
acenaftyleen	0,05	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Fluoreen	0,03	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Pyreen	0,85	--	0,08	--	0,57	--	0,24	--
benzo(b)fluoranteen	0,77	--	0,09	--	0,46	--	0,14	--
dibenz(ah)antraceen	0,11	--	<0,02	--	0,07	--	0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	4,3	*	0,47		2,6	*	1,00	
Pak-totaal (16 van EPA)	6,1	--	0,65	--	3,8	--	1,4	--

Monstercode en monstertraject:

[1] *M1-4 01(150-200)*
[2] *M2-1 02(0-50)*
[3] *M3-1 03(0-50)*
[4] *M5-1 05(0-20)*

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M5-2 [1]		M5-3 [2]		M5-4 [3]		M6-1 [4]	
Bodemtype [1)]	II		III		II		II	
droge stof (gew.-%)	93,3	--	94,0	--	89,2	--	90,3	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	0,56	--	1,3	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	2,0	--	1,4	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	9,4	--	6,4	--	0,03	--	<0,02	--
fluoranteen	15	--	7,7	--	0,04	--	0,05	--
benzo(a)antraceen	5,0	--	2,5	--	<0,02	--	0,03	--
chryseen	4,3	--	2,3	--	<0,02	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	5,2	--	2,6	--	<0,02	--	0,03	--
benzo(ghi)peryleen	3,9	--	1,8	--	<0,02	--	0,02	--
benzo(k)fluoranteen	2,5	--	1,2	--	<0,02	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	3,6	--	1,7	--	<0,02	--	0,02	--
acenaftyleen	0,73	--	0,44	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	0,50	--	0,45	--	<0,02	--	<0,02	--
Fluoreen	0,83	--	0,76	--	<0,02	--	<0,02	--
Pyreen	12	--	6,4	--	0,04	--	0,04	--
benzo(b)fluoranteen	5,6	--	2,8	--	<0,02	--	0,04	--
dibenz(ah)antraceen	0,66	--	0,28	--	<0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	51	***	29	**	<0,2		0,21	
Pak-totaal (16 van EPA)	72	--	40	--	<0,3	--	<0,3	--

Monstercode en monstertraject:

[1] *M5-2 05(20-60)*
[2] *M5-3 05(60-110)*
[3] *M5-4 05(110-150)*
[4] *M6-1 06(0-50)*

Tabel 4: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M6-2 [1]		M6-3 [2]		M7-1 [3]		M9-3 [4]	
Bodemtype [1)]	III		II		II		III	
droge stof (gew.-%)	91,3	--	89,8	--	91,8	--	92,1	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	0,20	--	0,11	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	1,3	--	0,70	--	0,04	--	0,03	--
fenantreen	4,9	--	2,4	--	0,14	--	0,08	--
fluoranteen	5,7	--	2,3	--	0,50	--	0,20	--
benzo(a)antraceen	2,8	--	1,2	--	0,28	--	0,14	--
chryseen	2,6	--	0,99	--	0,31	--	0,09	--
benzo(a)pyreen	2,0	--	0,79	--	0,28	--	0,12	--
benzo(ghi)peryleen	1,0	--	0,34	--	0,20	--	0,06	--
benzo(k)fluoranteen	1,1	--	0,43	--	0,17	--	0,09	--
indeno(123-cd)pyreen	1,1	--	0,41	--	0,20	--	0,06	--
acenaftyleen	0,07	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--
acenafteen	0,65	--	0,32	--	<0,02	--	<0,02	--
Fluoreen	0,61	--	0,33	--	<0,02	--	<0,02	--
Pyreen	4,4	--	1,8	--	0,39	--	0,28	--
benzo(b)fluoranteen	2,5	--	0,99	--	0,39	--	0,22	--
dibenz(ah)antraceen	0,39	--	0,16	--	0,05	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	23	**	9,7	*	2,1	*	0,86	
Pak-totaal (16 van EPA)	31	--	13	--	3,0	--	1,4	--

Monstercode en monstertraject:

[1] *M6-2 06(50-100)*
[2] *M6-3 06(100-150)*
[3] *M7-1 07(0-50)*
[4] *M9-3 09(90-145)*

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype [1)]	M10-2 [1] III		M101-2 [2] III		M102-2 [3] III		M103-2 [4] III	
droge stof (gew.-%)	90,9	--	85,4	--	83,0	--	89,0	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	0,10	--	0,05	--	0,19	--
fenantreen	0,05	--	0,47	--	0,32	--	0,72	--
fluoranteen	0,18	--	1,0	--	0,38	--	1,1	--
benzo(a)antraceen	0,12	--	0,46	--	0,14	--	0,53	--
chryseen	0,13	--	0,51	--	0,13	--	0,51	--
benzo(a)pyreen	0,13	--	0,43	--	0,15	--	0,47	--
benzo(ghi)peryleen	0,10	--	0,28	--	0,13	--	0,27	--
benzo(k)fluoranteen	0,08	--	0,24	--	0,09	--	0,25	--
indeno(123-cd)pyreen	0,09	--	0,29	--	0,13	--	0,31	--
acenaftyleen	<0,02	--	0,03	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--	0,05	--
Fluoreen	<0,02	--	0,04	--	0,02	--	0,08	--
Pyreen	0,16	--	0,78	--	0,26	--	0,82	--
benzo(b)fluoranteen	0,18	--	0,55	--	0,21	--	0,58	--
dibenz(ah)antraceen	0,02	--	0,07	--	0,04	--	0,08	--
Pak-totaal (10 van VROM)	0,90		3,8	*	1,5	*	4,4	*
Pak-totaal (16 van EPA)	1,3	--	5,3	--	2,1	--	6,0	--

Monstercode en monstertraject:

[1] *M10-2 10(50-100)*
[2] *M101-2 101(40-100)*
[3] *M102-2 102(40-90)*
[4] *M103-2 103(30-80)*

Tabel 6: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M104-2 [1]		M105-2 [2]		M106-2 [3]		M107-2 [4]	
Bodemtype [1)]	III		III		III		III	
droge stof (gew.-%)	92,0	--	88,6	--	88,1	--	88,4	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	0,04	--	0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	0,13	--	0,07	--	0,03	--	0,07	--
fluoranteen	0,27	--	0,21	--	0,12	--	0,22	--
benzo(a)antraceen	0,15	--	0,11	--	0,08	--	0,10	--
chryseen	0,14	--	0,10	--	0,07	--	0,10	--
benzo(a)pyreen	0,13	--	0,09	--	0,25	--	0,10	--
benzo(ghi)peryleen	0,07	--	0,06	--	0,22	--	0,07	--
benzo(k)fluoranteen	0,08	--	0,05	--	0,12	--	0,06	--
indeno(123-cd)pyreen	0,08	--	0,06	--	0,21	--	0,07	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Pyreen	0,24	--	0,17	--	0,27	--	0,16	--
benzo(b)fluoranteen	0,19	--	0,13	--	0,27	--	0,15	--
dibenz(ah)antraceen	0,02	--	<0,02	--	0,05	--	0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	1,1	*	0,77		1,1	*	0,80	
Pak-totaal (16 van EPA)	1,6	--	1,1	--	1,7	--	1,1	--

Monstercode en monstertraject:

[1] *M104-2 104(20-70)*
[2] *M105-2 105(50-100)*
[3] *M106-2 106(40-80)*
[4] *M107-2 107(40-80)*

Tabel 7: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M108-2 [1]	
Bodemtype [1)]	III	
droge stof (gew.-%)	86,4	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,06	--
antraceen	<0,06	--
fenantreen	0,09	--
fluoranteen	0,38	--
benzo(a)antraceen	0,13	--
chryseen	0,11	--
benzo(a)pyreen	0,15	--
benzo(ghi)peryleen	0,15	--
benzo(k)fluoranteen	0,09	--
indeno(123-cd)pyreen	0,13	--
acenaftyleen	<0,06	--
acenafteen	<0,06	--
Fluoreen	<0,06	--
Pyreen	0,48	--
benzo(b)fluoranteen	0,20	--
dibenz(ah)antraceen	<0,06	--
Pak-totaal (10 van VROM)	1,2	*
Pak-totaal (16 van EPA)	1,9	--

Monstercode en monstertraject:
[1] M108-2 108(40-90)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*

1) *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 3,7 %; humus 1,3 %
II lutum 4,5 %; humus 1,7 %
III lutum 3,2 %; humus 1,6 %
IV lutum 5,1 %; humus 1,6 %

Tabel 8: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	PB1 [1]	
Filtertraject (m -mv)		
Zuurgraad (pH)		
Geleidingsvermogen (mS/m)		
Metalen		
Arseen	46	**
Cadmium	<0,4	
Chroom	2,0	*
Koper	<5	
Kwik	<0,05	
Lood	<10	
Nikkel	<10	
Zink	<20	
Vluchtige Aromaten		
Benzeen	<0,2	
Tolueen	<0,2	
Ethylbenzeen	<0,2	
Xylenen	<0,5	
Totaal BTEX	<1	--
naftaleen (GC-purge)	<0,2	
Vluchtige Chloorkoolwater-stoffen		
1,2-dichloorethaan	<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1	
Tetrachlooretheen	<0,1	
Tetrachloormethaan	<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1	
Trichlooretheen	<0,1	
Chloroform	<0,1	
Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	<0,2	
Dichloorbenzenen	<0,2	
Minerale olie		
fractie C10-C12	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--
fractie C22-C30	<10	--
fractie C30-C40	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarden voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*

Bijlage 8

Analyserapporten Alcontrol

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
[redacted]
Postbus 410
6040 AK ROERMOND

Hoogvliet, 18-12-2006

Geachte [redacted]

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: 207289 Sportpark Achter de Hoven
Uw project nummer	: 207289
ALcontrol rapportnummer	: 11134061, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 5. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Business Director Milieu

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER NR. ROTTERDAM 24765786

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Bijlage 1 van 4

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	07-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	07-12-2006
Rapportnummer	11134061	Rapportagedatum	16-12-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	89.1	68.7	91.3	86.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.3	1.7	1.6	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	Q	3.7	4.5	3.2	5.1
METALEN						
arseen	mg/kgds	Q	<4	6.5	6.7	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	<5	9.7	9.1	7.6
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13	29	26	<13
nikkel	mg/kgds	Q	5.8	12	12	14
zink	mg/kgds	Q	38	63	62	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.21	0.73	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.31	0.23	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.19	0.38	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.31	0.54	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	3.7	4.3	0.03
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.83	1.1	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	6.5	4.9	0.06
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	5.3	4.0	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	2.4	2.0	0.03
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	1.9	1.9	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	2.8	2.0	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	1.2	0.88	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	2.4	1.7	0.03
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.34	0.27	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	1.7	1.1	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	1.7	1.1	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	22	20	0.23
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3	32	27	0.32
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.14	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 04(0-45) 13(0-50) 08(0-50) 12(0-50)
002	Grond	MM2 05(20-60) 02(0-50) 03(0-50) 07(0-50)
003	Grond	MM3 01(150-200) 09(90-145) 10(50-100) 05(60-110) 06(50 -100)
004	Grond	MM4 01(200-260) 09(250-300) 10(150-200) 05(110-150)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

ALLE OPDRACHTEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Bijlage 2 van 4

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	07-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	07-12-2006
Rapportnummer	11134061	Rapportagedatum	16-12-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 04(0-45) 13(0-50) 08(0-50) 12(0-50)
002	Grond	MM2 05(20-60) 02(0-50) 03(0-50) 07(0-50)
003	Grond	MM3 01(150-200) 09(90-145) 10(50-100) 05(60-110) 06(50 -100)
004	Grond	MM4 01(200-260) 09(250-300) 10(150-200) 05(110-150)

AL-CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

R6.002 (05.03)

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	07-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	07-12-2006
Rapportnummer	11134061	Rapportagedatum	16-12-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0738961	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
001	A0739009	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
001	A0739030	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
001	A0739082	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
002	A0738951	08-12-2006	04-12-2006	ALC201

BR.W04 (05.04)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Bijlage 4 van 4

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	07-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	07-12-2006
Rapportnummer	11134061	Rapportagedatum	16-12-2006

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A0739010	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
002	A0739063	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
002	A0739098	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
003	A0738949	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
003	A0738966	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
003	A0739107	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
003	A0739109	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
003	A0739219	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
004	A0739136	08-12-2006	01-12-2006	ALC201
004	A0739149	08-12-2006	01-12-2006	ALC201
004	A0739161	08-12-2006	01-12-2006	ALC201
004	A0739221	08-12-2006	01-12-2006	ALC201

BD 0/2 (05 03)

TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

ALLE UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
[redacted]
Postbus 410
6040 AK ROERMOND

Hoogvliet, 27-12-2006

Geachte [redacted]

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: 207289 Sportpark Achter de Hoven
Uw project nummer	: 207289
ALcontrol rapportnummer	: 11135241, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 4. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Business Director Milieu

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265786

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	18-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	18-12-2006
Rapportnummer	11135241	Rapportagedatum	27-12-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	93.3	81.6	92.9	91.8	85.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	0.56	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.73	<0.02	<0.02	0.02	0.05
acenafteen	mg/kgds	Q	0.50	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.83	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	Q	9.4	0.04	0.26	0.14	0.30
antraceen	mg/kgds	Q	2.0	<0.02	0.06	0.04	0.11
fluoranteen	mg/kgds	Q	15	0.10	0.64	0.50	1.2
pyreen	mg/kgds	Q	12	0.08	0.57	0.39	0.85
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	5.0	0.06	0.34	0.28	0.54
chryseen	mg/kgds	Q	4.3	0.07	0.31	0.31	0.55
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	5.6	0.09	0.46	0.39	0.77
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	2.5	0.04	0.20	0.17	0.34
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	5.2	0.06	0.31	0.28	0.52
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.66	<0.02	0.07	0.05	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	3.9	0.06	0.24	0.20	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	3.6	0.05	0.24	0.20	0.38
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	51	0.47	2.6	2.1	4.3
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	72	0.65	3.8	3.0	6.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M5-2 05(20-60)
002	Grond	M2-1 02(0-50)
003	Grond	M3-1 03(0-50)
004	Grond	M7-1 07(0-50)
005	Grond	M1-4 01(150-200)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER. KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
[redacted]

Bijlage 2 van 3

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	18-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	18-12-2006
Rapportnummer	11135241	Rapportagedatum	27-12-2006

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	Q	92.1	90.9	94.0	91.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	1.3	0.20
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.44	0.07
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.45	0.65
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.76	0.61
fenantreen	mg/kgds	Q	0.08	0.05	6.4	4.9
antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	1.4	1.3
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.20	0.18	7.7	5.7
pyreen	mg/kgds	Q	0.28	0.16	6.4	4.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.14	0.12	2.5	2.8
chryseen	mg/kgds	Q	0.09	0.13	2.3	2.6
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.22	0.18	2.8	2.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.09	0.08	1.2	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.12	0.13	2.6	2.0
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	0.28	0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.06	0.10	1.8	1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.06	0.09	1.7	1.1
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.86	0.90	29	23
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.4	1.3	40	31

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M9-3 09(90-145)
007	Grond	M10-2 10(50-100)
008	Grond	M5-3 05(60-110)
009	Grond	M6-2 06(50-100)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
[redacted]

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	18-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	18-12-2006
Rapportnummer	11135241	Rapportagedatum	27-12-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0739063	08-12-2006	01-12-2006	ALC201
002	A0739098	08-12-2006	05-12-2006	ALC201
003	A0739010	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
004	A0738951	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
005	A0739219	08-12-2006	01-12-2006	ALC201
006	A0738949	08-12-2006	01-12-2006	ALC201
007	A0738966	08-12-2006	01-12-2006	ALC201
008	A0739109	08-12-2006	01-12-2006	ALC201
009	A0739107	08-12-2006	04-12-2006	ALC201

ILAC-MRA RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
[redacted]
Postbus 410
6040 AK ROERMOND

Hoogvliet, 25-01-2007

Geachte [redacted]

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: 207289 Sportpark Achter de Hoven
Uw project nummer	: 207289
ALcontrol rapportnummer	: 11138792, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 3. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]

Business Director Milieu

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Bijlage 1 van 2

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	17-01-2007
Projectnummer	207289	Startdatum	17-01-2007
Rapportnummer	11138792	Rapportagedatum	25-01-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	89.3	90.3	89.8	89.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.11	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.32	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.33	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.14	<0.02	2.4	0.03
antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.70	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.29	0.05	2.3	0.04
pyreen	mg/kgds	Q	0.24	0.04	1.8	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.11	0.03	1.2	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.09	0.02	0.99	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.14	0.04	0.99	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	<0.02	0.43	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.11	0.03	0.79	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	0.16	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.09	0.02	0.34	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.08	0.02	0.41	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1.00	0.21	9.7	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.4	<0.3	13	<0.3

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M5-1 05(0-20)
002	Grond	M6-1 06(0-50)
003	Grond	M6-3 06(100-150)
004	Grond	M5-4 05(110-150)

IJSTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Bijlage 2 van 2

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	17-01-2007
Projectnummer	207289	Startdatum	17-01-2007
Rapportnummer	11138792	Rapportagedatum	25-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0738902	08-12-2006	01-12-2006	ALC201
002	A0739103	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
003	A0739089	08-12-2006	04-12-2006	ALC201
004	A0739149	08-12-2006	01-12-2006	ALC201

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
[redacted]
Postbus 410
6040 AK ROERMOND

Hoogvliet, 02-02-2007

Geachte [redacted]

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: 207289 Horizontale inkadering - ACHTER DE HOVEN -
Uw project nummer	: 207289BOMO
ALcontrol rapportnummer	: 11140770, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 8. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]

Business Director Milieu

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Projectnaam	207289 Horizontale inkadering - ACHTER DE HOVEN -	Orderdatum	26-01-2007
Projectnummer	207289BOMO	Startdatum	26-01-2007
Rapportnummer	11140770	Rapportagedatum	01-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	85.4	83.0	89.0	92.0	88.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.04	0.02	0.08	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.47	0.32	0.72	0.13	0.07
antraceen	mg/kgds	Q	0.10	0.05	0.19	0.04	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.0	0.38	1.1	0.27	0.21
pyreen	mg/kgds	Q	0.78	0.26	0.82	0.24	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.46	0.14	0.53	0.15	0.11
chryseen	mg/kgds	Q	0.51	0.13	0.51	0.14	0.10
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.55	0.21	0.58	0.19	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.24	0.09	0.25	0.08	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.43	0.15	0.47	0.13	0.09
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.07	0.04	0.08	0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.28	0.13	0.27	0.07	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.29	0.13	0.31	0.08	0.06
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	3.8	1.5	4.4	1.1	0.77
Pak-totaai (16 van EPA)	mg/kgds	Q	5.3	2.1	6.0	1.6	1.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M101-2 101(40-100)
002	Grond	M102-2 102(40-90)
003	Grond	M103-2 103(30-80)
004	Grond	M104-2 104(20-70)
005	Grond	M105-2 105(50-100)

B6.002 (05.03)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
[redacted]

Projectnaam	207289 Horizontale inkadering - ACHTER DE HOVEN -	Orderdatum	26-01-2007
Projectnummer	207289BOMO	Startdatum	26-01-2007
Rapportnummer	11140770	Rapportagedatum	01-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	Q	88.1	88.4	86.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.06 1)
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.06 1)
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.06 1)
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.06 1)
fenantreen	mg/kgds	Q	0.03	0.07	0.09
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.06 1)
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.12	0.22	0.38
pyreen	mg/kgds	Q	0.27	0.16	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.08	0.10	0.13
chryseen	mg/kgds	Q	0.07	0.10	0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.27	0.15	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.12	0.06	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.25	0.10	0.15
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.05	0.02	<0.06 1)
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.22	0.07	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.21	0.07	0.13
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1.1	0.80	1.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.7	1.1	1.9

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M106-2 106(40-80)
007	Grond	M107-2 107(40-80)
008	Grond	M108-2 108(40-90)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Grontmij Nederland BV
[redacted]

Projectnaam	207289 Horizontale inkadering - ACHTER DE HOVEN -	Orderdatum	26-01-2007
Projectnummer	207289BOMO	Startdatum	26-01-2007
Rapportnummer	11140770	Rapportagedatum	01-02-2007

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden door de storende monstermatrix.

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Bijlage 4 van 4

Projectnaam	207289 Horizontale inkadering - ACHTER DE HOVEN -	Orderdatum	26-01-2007
Projectnummer	207289BOMO	Startdatum	26-01-2007
Rapportnummer	11140770	Rapportagedatum	01-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0982016	22-01-2007	20-01-2007	ALC201
002	A0982020	22-01-2007	20-01-2007	ALC201
003	A0982005	22-01-2007	20-01-2007	ALC201
004	A0982003	22-01-2007	20-01-2007	ALC201
005	A0981772	22-01-2007	20-01-2007	ALC201
006	A0981786	22-01-2007	20-01-2007	ALC201
007	A0981801	22-01-2007	20-01-2007	ALC201
008	A0981799	22-01-2007	20-01-2007	ALC201

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
[redacted]
Postbus 410
6040 AK ROERMOND

Hoogvliet, 15-12-2006

Geachte [redacted]

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: 207289 Sportpark Achter de Hoven
Uw project nummer	: 207289
ALcontrol rapportnummer	: 11134255, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 4. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Business Director Milieu

6002

TESTEN
RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
[redacted]

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	08-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	08-12-2006
Rapportnummer	11134255	Rapportagedatum	15-12-2006

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	Q	46
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	2.0
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	<10
zink	µg/l	Q	<20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB1

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV

[redacted]

Bijlage 2 van 2

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	08-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	08-12-2006
Rapportnummer	11134255	Rapportagedatum	15-12-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode
lood	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up,analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0584813	09-12-2006	07-12-2006	ALC204
001	G5208968	09-12-2006	07-12-2006	ALC236
001	G5208969	09-12-2006	07-12-2006	ALC236

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

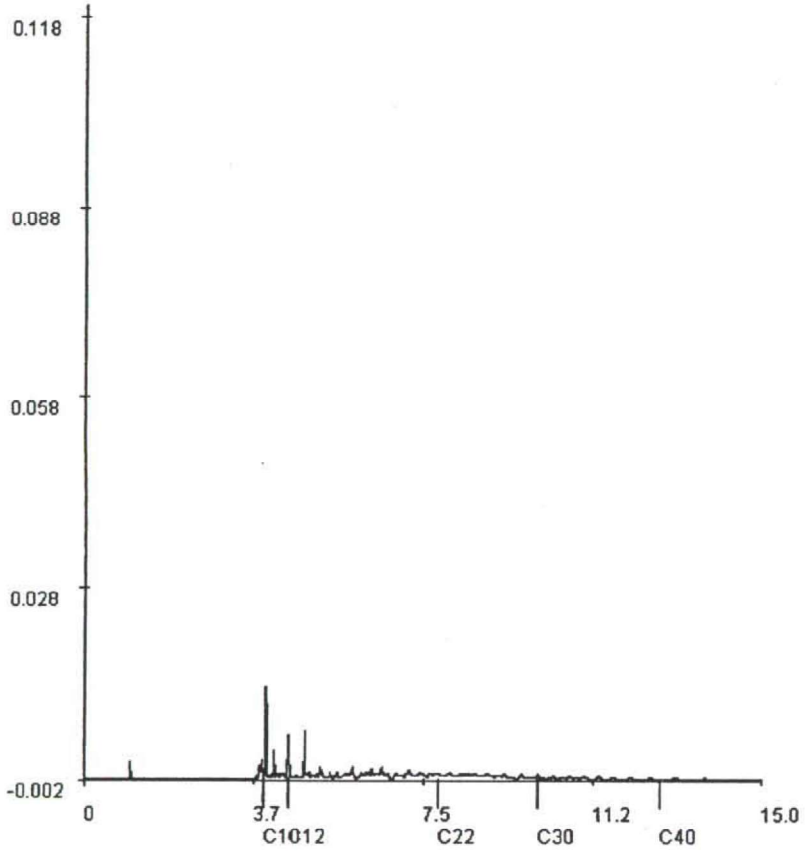
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
[redacted]

Projectnaam	207289 Sportpark Achter de Hoven	Orderdatum	08-12-2006
Projectnummer	207289	Startdatum	08-12-2006
Rapportnummer	11134255	Rapportagedatum	15-12-2006

Monsternummer:	11134255-001
Datum analyse:	12-12-2006
Projectnummer:	207289
Projectnaam:	207289 Sportpark "Achter de Hoven"
Monsteromschr.:	PB1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.5
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	10.0
stookolie	C10-C36	C40	12.8

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 9

Ontgravingsplan

Ontgravingsplan
Sportpark "Achter de Hoven" te Montfort

Aanleiding en doel

De aanleiding voor de saneringswerkzaamheden vormt de herinrichting van de locatie tot sportveld. Uit het uitgevoerd '*Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Sportpark Achter de Hoven*' (Grontmij Nederland bv, rapportnr. 207289.rm.231.R001, d.d. 5 maart 2007) is gebleken dat ter plaatse van de locatie een verontreinigingsspot is gelegen. Het betreft een sterke verontreiniging van PAK met een omvang van circa 15 m^3. In verband met de herinrichting wordt de verontreinigingsspot ontgraven.

Doel van de sanering is het op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze en onder milieukundig toezicht ontgraven en afvoeren van de sterk verontreinigde grond.

Algemene gegevens locatie

Adres	:Sportlaan/Boordmoolweg (ong.)
Plaats	:Montfort
Gemeente	:Roerdalen
Coördinaten	:X-coördinaat 194.150 en Y-coördinaat 348.250
Kadastrale situatie	:Gemeente Montfort, sectie C, nrs. 2979 (ged.) en 2980 (ged.)
Hoogteligging	: 27 m+NAP
Eigenaar percelen	:Gemeente Ambt Montfort
Opdrachtgever	:Wonen Limburg
Milieukundige begeleiding	:Grontmij Nederland bv

Saneringsdoelstelling

De doelstelling van de sanering is het kosteneffectief saneren van de verontreiniging, waarbij de risico's voor de mens worden weggenomen en verspreiding van de verontreiniging wordt tegengegaan. Omdat de verontreiniging dateert van voor 1987 kunnen de Bodemgebruikswaarden uit het rapport Van trechter naar Zeef als terugsaneerwaarden worden gebruikt. In onderhavig geval kan de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm II, extensief gebruikt (openbaar) groen, als terugsaneerwaarde worden toegepast. Uit het bodemonderzoek is gebleken dat enkel de parameter PAK verhoogd is aangetroffen. De terugsaneerwaarde voor PAK bedraagt bij onderhavige sanering 40 mg/kg ds (10 van VROM)

Uit te voeren saneringwerkzaamheden

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden wordt het ontgravingsvak in het veld uitgezet waarbij de boringen 5 en 101 t/m 104 uit het verkennend en aanvullend worden uitgezet.
De bovenste 20 centimeter ter plaatse van het ontgravingsvak wordt separaat ontgraven en gezamenlijk met de overige, bij de herinrichting vrijkomende grond, binnen het totale werk hergebruikt. Vervolgens wordt het ontgravingsvak tot 0,6 m-mv ontgraven en direct op een vrachtwagen geladen en afgevoerd naar een erkende verwerker (locatie nog niet bekend). Na de graafwerkzaamheden worden van de putwanden en van de putbodem monsters genomen. Hiertoe wordt per wand en van de putbodem 10 monsters genomen waarvan per wand en putbodem één mengmonster wordt samengesteld (totaal 5 mengmonsters). De mengmonsters worden aangeleverd bij het laboratorium van ALcontrol bv (RvA-geaccrediteerd) en geanalyseerd op het droge stofgehalte en het PAK-gehalte (16 van EPA).
Indien het PAK-gehalte in één van de mengmonsters de terugsaneerwaarde overschrijdt, wordt de betreffende putwand of putbodem aanvullend ontgraven waarna een nieuwe bemonstering wordt uitgevoerd. Indien blijkt dat de gehalten voldoen aan de terugsaneerwaarde (40 mg/kg ds) is de saneringsdoelstelling behaald. De saneringsput wordt niet aangevuld omdat het cunet ten

behoeve van het toekomstig sportveld tot minimaal 0,6 m-mv wordt ontgraven. Na ontgraving en egalisatie van de locatie wordt op de locatie een kunstgrasveld aangelegd.

De graafwerkzaamheden beperken zich tot een diepte van maximaal 0,6 m-mv en vindt in den droge plaats. Eventuele grondwateronttrekkingen en lozing van grondwater is niet van toepassing.

Milieukundige begeleiding

De uitvoering van de saneringswerkzaamheden vinden onder milieukundige begeleiding plaats. Het primaire doel hiervan is controle op het bereiken van het voorafgestelde saneringsresultaat. De taken van de milieukundige begeleider omvatten ten minste:

- Toezicht houden op de naleving van het gestelde in onderhavig werkplan;
- Toezicht houden op de milieukundige aspecten;
- Bijhouden van een logboek en afgevoerde vrachten;
- Nemen van controlemonsters;
- Opstellen van een evaluatieverslag.

Veiligheidsmaatregelen

In het Arbo-Informatieblad AI-22 betreffende "Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater" (2001) en de CROW-132 "werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" (2002) is een beslissingsprocedure opgenomen voor de bepaling van de veiligheidsklasse van de werkzaamheden. De normen wordt als leidraad gebruikt bij het vaststellen van de maatregelen.
Ten aanzien van de werkzaamheden op een locatie moeten de 'Algemeen geldende maatregelen (basispakket)' voor het werken in verontreinigde grond worden gehanteerd. Daarnaast dienen, op basis van de aangetroffen gehalten in de bodem, mogelijk aanvullende maatregelen genomen te worden.
Voor de onderzoekslocatie is, naar aanleiding van het sterk verhoogd gehalte aan PAK nagegaan welke maatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de veiligheid en gezondheid van de betrokkenen tijdens de saneringswerkzaamheden. De vaststelling van de veiligheidsklasse heeft betrekking op de risicoklasse voor toxiciteit (T) en ontvlambaarheid (F).
Bij toetsing van het hoogst gemeten PAK-gehalte (maximaal 51 mg/kg ds, 10 van VROM) blijkt dat de saneringswerkzaamheden onder de veiligheidsklasse 1T valt. De indeling in een F-klasse is niet van toepassing.

Uitgangspunten saneringswerkzaamheden

Bij de sanering worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het betreft een verontreiniging met een sterk verhoogd gehalte aan PAK;
- De verontreiniging is deels te relateren aan bijmeningen van bodemvreemde materialen (puin en baksteen);
- De sterk verontreiniging beperkt zich tot boring 5 en de directe omgeving met een diepte van 0,6 m-mv;
- Het betreft een totale sanering van de sterk verontreinigde grond;
- De vrijkomende sterk verontreinigde grond wordt direct op de vrachtwagen geladen en afgevoerd naar een erkende verwerker (bestemming nog onbekend).

Op de locatie vinden, in verband met de herinrichting van het sportpark, graafwerkzaamheden plaats waarvoor voor de saneringswerkzaamheden geen aanvullende maatregelen voor hinder en overlast worden genomen.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PLANGEBIED "AAN DE KASTEELTUINEN"

TE MONTFORT

GEMEENTE ROERDALEN

Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Bodem

Verkennend bodemonderzoek plangebied "Aan de kasteeltuinen" te Montfort in de gemeente Roerdalen

Opdrachtgever	[redacted]
Project	DAL.TON.NEN
Rapportnummer	13111919
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	27 februari 2014
Vestiging	Swalmen
Opsteller	[redacted]
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. VOORONDERZOEK 1

2.1 Geraadpleegde bronnen 1
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek 2
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Calamiteiten 3
2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
2.6 Belendende percelen/terreindelen 3
2.7 Terreininspectie 3
2.8 Toekomstige situatie 4
2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 4
2.10 Bodemopbouw 4
2.11 Geohydrologie 4

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) 4

4. VELDWERK 5

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden 5
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 6
4.2.1 Grond 6
4.2.2 Grondwater 6

5. LABORATORIUMONDERZOEK 7

5.1 Uitvoering analyses 7
5.2 Toetsingskader 8
5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 9
5.4 Interpretatie analyseresultaten 10

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van [redacted] opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het plangebied “plangebied "Aan de kasteeltuinen"” gelegen ten noorden van de Sportlaan te Montfort in de gemeente Roerdalen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Roerdalen aanwezige informatie (contactpersoon [redacted] [redacted] informatie verkregen van [redacted] (contactpersoon [redacted] informatie verkregen van Adviesbureau Brouwers (contactpersoon de heer [redacted] en informatie verkregen uit de op 31 januari 2014 uitgevoerde terreininspecties.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

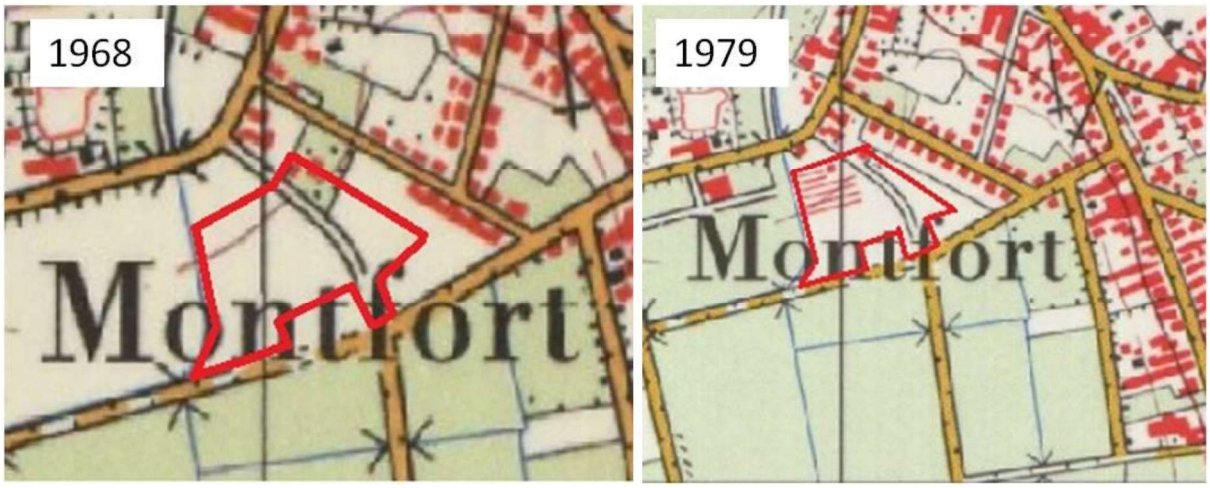
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 19.500 m²) ligt aan de Sportlaan, ten zuidwesten van de kern van Montfort in de gemeente Roerdalen (zie bijlage 1) en is (gedeeltelijk) kadastraal bekend gemeente Montfort, sectie G, nummers 333, 350, 484, 550 en sectie C, nummers 3858 en 3947 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 68E, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 26,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 194.055, Y = 348.357.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Historie
Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1895 - heden was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Het pad, welke momenteel uit een halfverharding bestaat, was destijds reeds als onverharde weg/pad aanwezig. In de periode 1979 tot in de jaren '90 van de vorige eeuw hebben op het westelijke terreindeel kassen gestaan. Zie ook onderstaande afbeeldingen van kaarten uit respectievelijk 1968 en 1979. Na de sloop van de kassen is de locatie grotendeels braakliggend of in gebruik als moestuin.



Huidig gebruik
De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels braakliggend en deels in gebruik als volkstuin. Enkel op het noordoostelijke deel van het terrein is een opstal aanwezig. Op het zuidelijke terreindeel is, vanuit de Sportlaan, een pad het terrein op gelegen. Dit pad bestaat uit een halfverharding. Op historische kaarten was dit pad van noord tot zuid op de onderzoekslocatie reeds aanwezig. De contouren van de voormalige kassen zijn ten tijde van het onderzoek nog als dusdanig aanwezig.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Roerdalen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Roerdalen blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Envicon heeft in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een groot deel van de onderzoekslocatie (rapport 98011201, d.d. 12 januari 1998). Destijds zijn op het terrein (circa 6.000 m2). In totaal 20 boringen verricht, waarbij zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met zink. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bleek destijds sterk verontreinigd met nikkel en/of koper en verder (plaatselijk) licht verontreinigd met zware metalen, naftaleen en tetrachlooretheen.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Montfort. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich siertuinen behorende bij woningen gelegen aan de openbare weg Aan het water;
- aan de oostzijde bevinden zich siertuinen behorende bij woningen gelegen aan de openbare weg Wilhelminastraat;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonwagens met aansluitend een openbare weg (Sportlaan);
- aan de westzijde bevindt zich oppervlakte water (Vlootbeek) met aansluitend agrarische percelen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er op 31 januari 2014 een terreininspectie conform de NEN 5725 uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is hierbij een puinpad aangetroffen. Verder is op een gedeelte van de onderzoeklocatie, op het maaiveld asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal bevond zich op het zuidelijke terreindeel (ten noorden van het woonwagenkamp, ten westen van het halfverhard pad en ten oosten van de voormalige kassen) en het uiterst noordelijke deel van de locatie. De resultaten van deze terreininspectie zijn aan de opdrachtgever kenbaar gemaakt, waarop de eigenaar voornemens was het terrein te gaan opschonen.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven (halfverhard pad alsmede de asbestverdachte plaatmaterialen), zijn er tijdens de terreininspectie verder geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens 38 woningen in verschillende categorieën te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is volgens de (nog niet officieel vastgestelde) bodemkwaliteitskaart van de gemeente Roerdalen gelegen in de functieklasse 'landbouw/natuur', deelgebied bovengrond 'woonbebouwing' en deelgebied ondergrond 'ondergrond gemeente Roerdalen'. Derhalve is de locatie gelegen in bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'. Binnen deze regio zijn geen verhoogde achtergrondwaarden vastgesteld.

Regionaal komen tevens verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de digitale bodemkaart van Nederland uit een moerige eerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit moerige bovengrond op zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 70 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Sterksel en Stramproy. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Beegden, met een dikte van ± 20 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Kiezeloolietformatie.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 25,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op ± 1 m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 57 Oost, 58 West en Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek en in overleg met [redacted] en Adviesbureau Brouwers bv, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. ***Onderzoeksstrategie***

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Pad met halfverharding	500 m^2	metalen, minerale olie en PAK	VEP
B: Braakliggend terrein	19.000 m^2	-	ONV-GR

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:
ONV-GR : Grootschalig onverdacht
VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

In overleg met de opdrachtgever is (nog) geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Getracht wordt om eerst (eventuele) verontreinigingen met overige parameters uit te sluiten. De parameter asbest wordt derhalve vooralsnog enkel ter kennisgeving aangenomen.

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 31 januari 2014 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. [redacted] Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel II. ***Uitgevoerde werkzaamheden***

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: Pad met halfverharding	3 (1,0 m -mv)	beton (*B)	standaardpakket (1x) (*B)	- in combinatie met deellocatie A
B: Braakliggend terrein	17 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 3 (peilbuis)	klinkers/onverhard	standaardpakket (4x) (*A)	standaardpakket (3x)
(*C) Inclusief organische stof en lutum (2x) (*D) Inclusief organische stof en lutum (1x))				

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en schep. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 31 januari 2014 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. De bodem is bovendien plaatselijk zwak humeus. Verder is de bodem plaatselijk zwak tot sterk grindig en zeer plaatselijk zwak veenhoudend.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. ***Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen***

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
A: Pad met halfverharding			
25	1,0	0,0-0,06	volledig stol
		0,06-0,1	volledig puin
		0,1-0,5	zwak baksteenhoudend
26	1,0	0,00-0,07	volledig stol
		0,07-0,25	volledig puin
27	0,8	0,0-0,25	volledig stol
		0,5-0,8	zwak baksteenhoudend
B: Braakliggend terrein			
14	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
23	2,85	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
24	2,0	0,7-1,0	zwak baksteenhoudend

In het opgeboorde materiaal (boordiameter 7 cm) zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Ter plaatse van de aangetoonde asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld is ter indicatie een asbestgat gegraven (afmetingen 30 cm x 30 cm x 50 cm). Hieruit is gebleken dat ook asbestverdacht (plaat)materiaal in de bodem aanwezig is.

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 7 februari 2014 uitgevoerd door de heer G.A.B. Beek. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel IV geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel IV. ***Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater***

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 7 februari 2014 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
PB 03	stroomafwaarts	2,10-3,10	1,38	733
PB 09	midden op de locatie	2,10-3,10	1,25	37
PB 23	stroomopwaarts, in de nabijheid van het pad met halfverharding	1,85-2,85	0,80	303

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond ter plaatse van het agrarische terrein en 1 grondmengmonster van de verdachte laag ter plaatse van het pad met halfverharding). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 5 grondmengmonsters en de 3 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van 3 grondmengmonsters (bovengrond, ondergrond en verdachte laag) het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel V. ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
A: Pad met halfverharding			
MM1	23 (0-50) 24 (70-100) 25 (10-50) 27 (50-80)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
B: Braakliggend terrein			
MM2	02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond oostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50)	standaardpakket	bovengrond westelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM4	02 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200) 14 (50-100) 18 (50-100)	standaardpakket	ondergrond oostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM5	01 (100-150) 03 (100-150) 09 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond westelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)

Opmerkingen:
1) De zintuiglijk verontreinigde laag van boring 23 (traject 0,0-0,5 m -mv) is bij het grondmengmonster van deellocatie B betrokken, omdat de samenstelling vergelijkbaar bleek.
2) Het zwak baksteenhoudende traject van boring 14 (0,0-0,5 m -mv) is niet in een grondmengmonster opgenomen, echter de resultaten van MM1 worden al representatief voor dit traject beschouwd.

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waar-

den voor het organische stof- en lutumgehalte. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte ≤ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie ≤ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
A: Pad met halfverharding				
MM1	23 (0-50) 24 (70-100) 25 (10-50) 27 (50-80)	kwik PCB's PAK	-	-
B: Braakliggend terrein				
MM2	02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	cadmium kobalt zink	-	-
MM3	01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50)	cadmium kobalt nikkel zink	-	-
MM4	02 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200) 14 (50-100) 18 (50-100)	-	-	-
MM5	01 (100-150) 03 (100-150) 09 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150)	kobalt	-	-

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VII. ***Overschrijdingen toetsingskader grondwater***

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB 03	stroomafwaarts	nikkel naftaleen	koper	-
PB 09	midden op de locatie	barium cadmium kobalt	koper	nikkel
PB 23	stroomopwaarts, in de nabijheid van het pad met halfverharding	barium koper nikkel	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Deellocatie A: Pad met halfverharding
De verdachte laag ter plaatse van en in de directe nabijheid van het pad met halfverharding (zwak baksteenhoudend) is licht verontreinigd met kwik, PCB's en PAK.

Deellocatie B: Braakliggend terrein
De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt en zink en plaatselijk met nikkel. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt. Het instromende grondwater is licht verontreinigd met barium, koper en nikkel. Midden op de locatie is het grondwater sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium, cadmium en kobalt. Het uitstromende grondwater is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkel en naftaleen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van [redacted] een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied “plangebied "Aan de kasteeltuinen"” te Montfort in de gemeente Roerdalen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. De bodem is bovendien plaatselijk zwak humeus. Verder is de bodem plaatselijk zwak tot sterk grindig en zeer plaatselijk zwak veenhoudend.

De onderzoeksopzet is in overleg met [redacted] en Adviesbureau Brouwers bv vastgesteld. Op de onderzoekslocatie zijn vooralsnog de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Pad met halfverharding
Plaatselijk is een stol- en puinlaag waargenomen. Verder is de bodem plaatselijk zwak baksteenhoudend.

De verdachte bodemlaag ter plaatse van en in de directe nabijheid van het pad met halfverharding (zintuiglijk zwak baksteenhoudend) is licht verontreinigd met kwik, PCB’s en PAK. Het grondwater is gecombineerd onderzocht met deellocatie B.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A als “heterogeen verdacht” dient te worden bebouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten aanvaard. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor bestemmingsplanwijziging van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Deellocatie B: Braakliggend terrein
De bovengrond is zeer plaatselijk zwak baksteenhoudend.

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt en zink en plaatselijk met nikkel. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt. Het instromende grondwater is licht verontreinigd met barium, koper en nikkel. Midden op de locatie is het grondwater sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium, cadmium en kobalt. Het uitstromende grondwater is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkel en naftaleen.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocatie B als "grootschalig onverdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. Opvallend is dat de verontreinigingen in de bodem geen aanleiding geven een matige tot sterke verontreiniging in het grondwater te verwachten. De matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen worden vooralsnog dan ook toegeschreven aan het regionaal voorkomen van sterke concentraties van zware metalen in het grondwater. Gezien het voorkomen van deze (plaatselijke) matige tot sterke verontreinigingen in het grondwater en de relatief ondiepe grondwaterstand (plaatselijk minder dan 1 m -mv) wordt wél geadviseerd om op termijn een herbemonstering uit te voeren.

Asbestverdacht (plaat)materiaal
Tijdens de terreininspectie op 31 januari 2014 is op een gedeelte van de onderzoekslocatie op het maaiveld asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Dit is aan de opdrachtgever kenbaar gemaakt, waarop de eigenaar voornemens was het terrein te gaan opschonen.
De aangetoonde asbestverdachte (plaat)materialen zijn waargenomen ter plaatse van het zuidelijke terreindeel (gedeelte direct ten noorden van het kamp, ten oosten van de voormalige kassen en ten westen van de halfverharde weg).

In het opgeboorde materiaal (boordiameter 7 cm) zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Ter plaatse van de aangetoonde asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld is ter indicatie een asbestgat gegraven (afmetingen 30 cm x 30 cm x 50 cm). Hieruit is gebleken dat ook asbestverdachte (plaat)materialen in de bodem aanwezig zijn.

Op basis van de huidige gegevens en in overleg met de opdrachtgever wordt aanvullend een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uitgevoerd en wordt tevens ter plaatse van het halfverhard pad een verkennend onderzoek asbest in puin uitgevoerd.

Algemeen
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 27 februari 2014



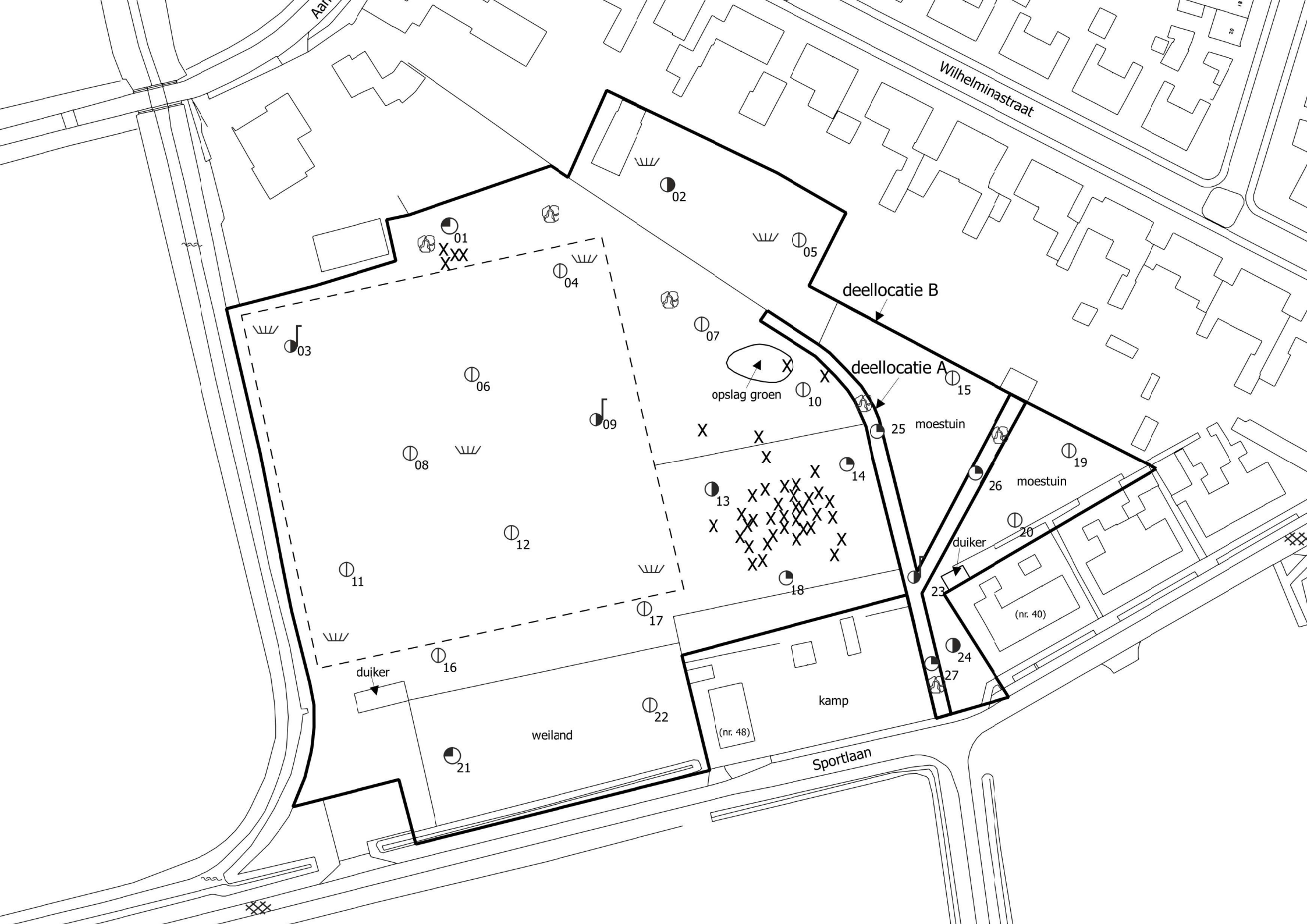
TITEL: topografische ligging van de locatie

Econsultancy.nl

PROJECT: DAL_TON.NEN **NUMMER:** 13111919

SCHAAL: 1:25.000 **DATUM:** 10-1-14

KAARTBLAD: 68E **BIJLAGE:** 1


Wilhelminastraat
deellocatie B
deellocatie A
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
opslag groen
moestuin
moestuin
duiker
duiker
(nr. 40)
(nr. 48)
kamp
weiland
Sportlaan

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. **weiland langs Sportlaan**



Foto 2. **direct achter het kamp**

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3. **opstal noordoostelijke terreindeel**



Foto 4. **pad met halfverharding**

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5. **braakliggend terreindeel ten westen van het halfverhard pad**

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: MEI



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 februari 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

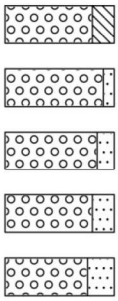
Kadastrale gemeente	MONTFORT
Sectie	G
Perceel	333

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

Bijlage 3 Boorprofielen

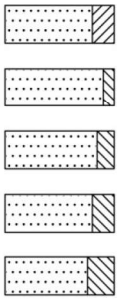
Legenda (conform NEN 5104)

grind



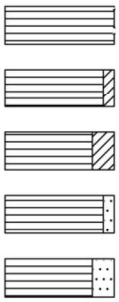
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



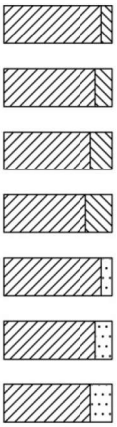
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



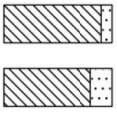
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



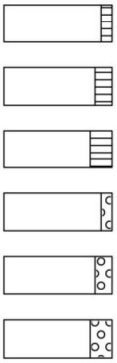
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

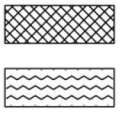
monsters



geroerd monster
ongeroerd monster

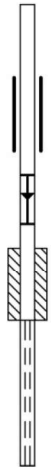
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

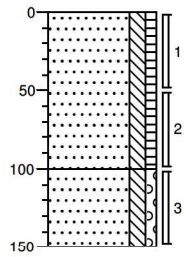
peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
bentoniet afdichting
filter

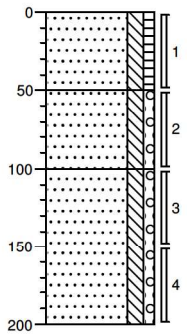
Boorprofielen

Boring: 01



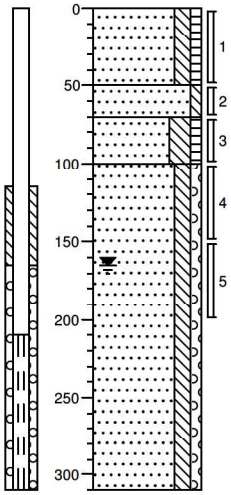
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
150

Boring: 02



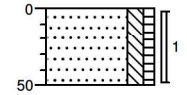
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 03



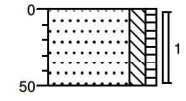
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, zwak veenhoudend
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
310

Boring: 04



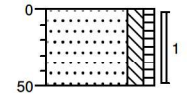
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 05



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 06



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 13111919
Projectnaam: DAL.TON.NEN

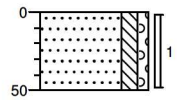
Opdrachtgever: [redacted]
Locatie: Sportlaan ong. te Montfort

Boormeester: *N.W.M.* [redacted]

Getekend volgens NEN 5104

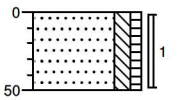
Boorprofielen

Boring: 07



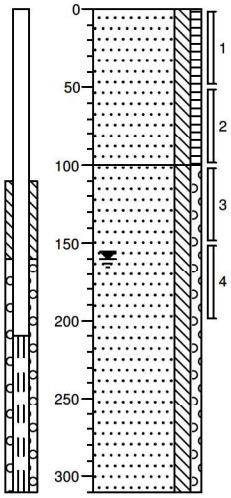
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor
50

Boring: 08



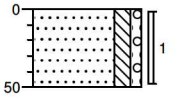
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 09



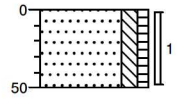
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
310

Boring: 10



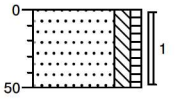
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

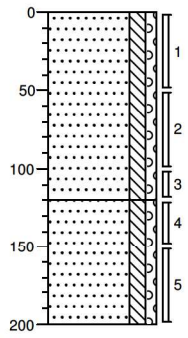
Boring: 12



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

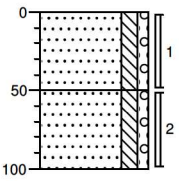
Boorprofielen

Boring: 13



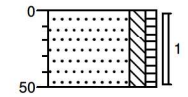
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 14



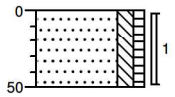
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
100

Boring: 15



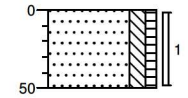
0 moestuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16



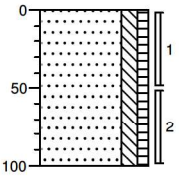
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 17



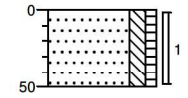
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 18



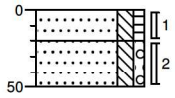
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 19



0 moestuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

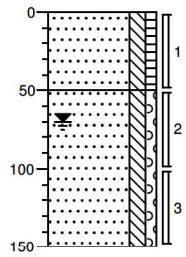
Boring: 20



0 moestuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
50

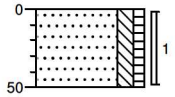
Boorprofielen

Boring: 21



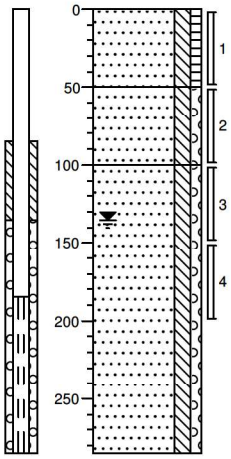
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor, gestuit ivm grondwater
150

Boring: 22



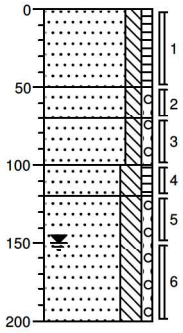
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 23



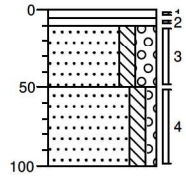
0 moestuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
285

Boring: 24



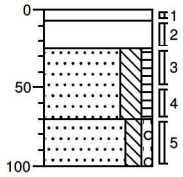
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, zwak veenhoudend
120
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor, zwak veenhoudend
200

Boring: 25



0 verharding
5
10 Volledig stol, beigebruin, Schep
Volledig puin, bruinrood, Schep
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

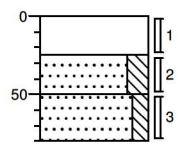
Boring: 26



0 verharding
7
Volledig stol, beigebruin, Schep
25 Volledig puin, bruinrood, Schep
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Boorprofielen

Boring: **27**



0	verharding
	Volledig stol, beigebruin, Schep
25	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, beigebruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, bruinbeige, Edelmanboor, gestuit op bakstenen
80	

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. [redacted]
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 10-02-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014011537/1
Uw project/verslagnummer	13111919
Uw projectnaam	DAL.TON.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-01-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13111919	Certificaatnummer/Versie	2014011537/1
Uw projectnaam	DAL.TON.NEN	Startdatum	03-02-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-02-2014/15:28
Datum monstername	31-01-2014	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	88.8	85.6	84.0	85.9	87.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4	5.0			0.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	94.8			98.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	3.5			3.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	37	39	36	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.78	0.69	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	5.1	5.5	4.5	5.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	16	17	8.9	6.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.094	0.082	0.056	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13	16	10	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	24	32	31	14	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	64	79	84	36	25
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM1 23 (0-50) 24 (70-100) 25 (10-50) 27 (50-80)	7961051
2	MM2 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	7961052
3	MM3 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50)	7961053
4	MM4 02 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200) 14 (50-100) 18 (50-100)	7961054
5	MM5 01 (100-150) 03 (100-150) 09 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150)	7961055

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13111919	Certificaatnummer/Versie	2014011537/1
Uw projectnaam	DAL.TON.NEN	Startdatum	03-02-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-02-2014/15:28
Datum monstername	31-01-2014	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0013	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0052	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.29	<0.050	<0.050	0.062	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.094	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.70	0.093	0.097	0.051	0.074
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.055	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.38	0.079	0.072	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.055	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.0	0.51	0.45	0.39	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM1 23 (0-50) 24 (70-100) 25 (10-50) 27 (50-80)	7961051
2	MM2 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	7961052
3	MM3 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50)	7961053
4	MM4 02 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200) 14 (50-100) 18 (50-100)	7961054
5	MM5 01 (100-150) 03 (100-150) 09 (150- 100) 21 (100-150)	7961055

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014011537/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7961051	25	3	10	50	0531581948	MM1 23 (0-50) 24 (70-100) 25 (1(
7961051	27	3	50	80	0531581565	
7961051	23	1	0	50	0531581810	
7961051	24	3	70	100	0531581365	
7961052	02	1	0	50	0531581818	MM2 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-5(
7961052	05	1	0	50	0531581569	
7961052	07	1	0	50	0531581951	
7961052	10	1	0	50	0531581946	
7961052	15	1	0	50	0531581815	
7961052	18	1	0	50	0531581688	
7961052	19	1	0	50	0531581823	
7961053	01	1	0	50	0531581957	MM3 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-5(
7961053	04	1	0	50	0531581942	
7961053	06	1	0	50	0531581947	
7961053	11	1	0	50	0531581677	
7961053	16	1	0	50	0531581685	
7961053	17	1	0	50	0531581686	
7961053	22	1	0	50	0531581680	
7961054	13	2	50	100	0531581952	MM4 02 (100-150) 13 (50-100) 1:
7961054	14	2	50	100	0531581955	
7961054	18	2	50	100	0531581689	
7961054	02	3	100	150	0531581812	
7961054	13	5	150	200	0531581949	
7961055	21	2	50	100	0531581678	MM5 01 (100-150) 03 (100-150) (
7961055	01	3	100	150	0531581956	
7961055	21	3	100	150	0531581681	
7961055	03	4	100	150	0531581414	
7961055	09	4	150	200	0531581682	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014011537/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014011537/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 □m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. M.R.P. [redacted]
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 14-02-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014014141/1
Uw project/verslagnummer	13111919
Uw projectnaam	DAL.TON.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-02-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13111919	Certificaatnummer/Versie	2014014141/1
Uw projectnaam	DAL.TON.NEN	Startdatum	07-02-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-02-2014/10:02
Datum monstername	07-02-2014	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	49	52	93
S	Cadmium (Cd)	µg/L	0.26	0.73	0.26
S	Kobalt (Co)	µg/L	8.8	44	7.9
S	Koper (Cu)	µg/L	52	57	33
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	2.6	2.7	2.6
S	Nikkel (Ni)	µg/L	41	100	36
S	Lood (Pb)	µg/L	8.4	3.3	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	33	27	10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	0.031	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	PB 03	7969192
2	PB 09	7969193
3	PB 23	7969194

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13111919	Certificaatnummer/Versie	2014014141/1
Uw projectnaam	DAL.TON.NEN	Startdatum	07-02-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-02-2014/10:02
Datum monstername	07-02-2014	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	17	<4.0	<4.0
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	8.2	<7.0	<7.0
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<8.0	<8.0	<8.0
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<8.0	<8.0	<8.0
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<8.0	<8.0	<8.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	PB 03	7969192
2	PB 09	7969193
3	PB 23	7969194

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014014141/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7969192	03	3	210	310	0680062849	PB 03
7969192	03	1	210	310	0800255693	
7969192	03	2	210	310	0680062842	
7969193	09	1	210	310	0800255572	PB 09
7969193	09	2	210	310	0680012066	
7969193	09	3	210	310	0680062857	
7969194	23	1	185	285	0800255697	PB 23
7969194	23	2	185	285	0680012091	
7969194	23	3	185	285	0680062851	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014014141/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014014141/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

-02-2014

enheid	MM1	Gest.Gehalte	Oordeel	MM2	Gest.Gehalte	Oordeel	MM3	Gest.Gehalte	Oordeel	MM4	Gest.Gehalte	Oordeel	MM5	Gest.Gehalte	Oordeel
	2,4			5			5			0,8			0,8		
	4,7			3,5			3,5			3,3			3,3		
	Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
(m/m)	88,8			85,6			84			85,9			87,2		
(m/m) ds	2,4	2,4		5	5								0,8	0,8	
(m/m) ds	97,2			94,8									98,9		
(m/m) ds	4,7	4,7		3,5	3,5								3,3	3,3	
g/kg ds	37	107,2		39	127,3		36	117,5		<20	46,67		<20	46,67	
g/kg ds	0,21	0,3411	-	0,78	1,156	*	0,69	1,023	*	<0,20	0,2363	-	<0,20	0,2363	-
g/kg ds	5,5	14,93	-	5,1	15,4	*	5,5	16,61	*	4,5	13,85	-	5,4	16,62	*
g/kg ds	11	20,56	-	16	28,66	-	17	30,45	-	8,9	17,62	-	6,7	13,27	-
g/kg ds	0,11	0,151	*	0,094	0,1288	-	0,082	0,1124	-	0,056	0,0788	-	<0,050	0,0492	-
g/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
g/kg ds	14	33,33	-	13	33,7	-	16	41,48	*	10	26,32	-	12	31,58	-
g/kg ds	24	35,73	-	32	46,5	-	31	45,04	-	14	21,52	-	<10	10,76	-
g/kg ds	64	132,3	-	79	162,6	*	84	172,9	*	36	80,13	-	25	55,64	-
g/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0		
g/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
g/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
g/kg ds	12			<11			<11			<11			<11		
g/kg ds	6,6			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
g/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0		
g/kg ds	<35	102,1	-	<35	49	-	<35	49	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
g/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
g/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
g/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
g/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
g/kg ds	0,0013	0,0054		0,001	0,002		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
g/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
g/kg ds	<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
g/kg ds	0,0055	0,0229	*	0,0052	0,0104	-	0,0049	0,0098	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
PAK															
g/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
g/kg ds	0,29	0,29		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,062	0,062		<0,050	0,035	
g/kg ds	0,094	0,094		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
g/kg ds	0,7	0,7		0,093	0,093		0,097	0,097		0,051	0,051		0,074	0,074	
g/kg ds	0,36	0,36		0,055	0,055		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
g/kg ds	0,38	0,38		0,079	0,079		0,072	0,072		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
g/kg ds	0,2	0,2		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
g/kg ds	0,3	0,3		0,053	0,053		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
g/kg ds	0,29	0,29		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
g/kg ds	0,38	0,38		0,055	0,055		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
g/kg ds	3	3,029	*	0,51	0,51	-	0,45	0,449	-	0,39	0,393	-	0,39	0,389	-

onster	Analytico-nr
M1: 23 (0-50) 24 (70-100) 25 (10-50) 27 (50-80	7961051
M2: 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50	7961052
M3: 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50	7961053
M4: 02 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200) 14 (50-100) 18 (50-100	7961054
M5: 01 (100-150) 03 (100-150) 09 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150	7961055

*

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Uw projectnummer	**13111919**	**GRONDWATER**
Projectnaam	**DAL.TON.NEN**	
Datum monstername	07-02-2014	
Certificaatnummer	2014014141	
Startdatum	07-02-2014	
Rapportagedatum	14-02-2014	

Analyse	Eenheid	**PB 03**	Gest.Gehalte	Oordeel	**PB 09**	Gest.Gehalte	Oordeel	**PB 23**	Gest.Gehalte	Oordeel
Metalen										
Barium (Ba)	µg/L	49	49	-	52	52	*	93	93	*
Cadmium (Cd)	µg/L	0,26	0,26	-	0,73	0,73	*	0,26	0,26	-
Kobalt (Co)	µg/L	8,8	8,8	-	44	44	*	7,9	7,9	-
Koper (Cu)	µg/L	52	52	**	57	57	**	33	33	*
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,6	2,6	-	2,7	2,7	-	2,6	2,6	-
Nikkel (Ni)	µg/L	41	41	*	100	100	***	36	36	*
Lood (Pb)	µg/L	8,4	8,4	-	3,3	3,3	-	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	33	33	-	27	27	-	10	10	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07		<0,10	0,07		<0,10	0,07	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63		<0,90	0,63		<0,90	0,63	
Naftaleen	µg/L	0,031	0,031	*	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07		<0,10	0,07		<0,10	0,07	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07		<0,10	0,07		<0,10	0,07	
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12		<1,6	1,12		<1,6	1,12	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14		<0,20	0,14		<0,20	0,14	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	17			<4,0			<4,0		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	8,2			<7,0			<7,0		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15			<15			<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-	<50	35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	PB 03	7969192	Overschrijding Streefwaarde
2	PB 09	7969193	Overschrijding Interventiewaarde
3	PB 23	7969194	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%\,lut. + c * \%\,org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Historische topografische kaart	ja	1895 - heden		-
Luchtfoto	ja	1987 - heden		-
Informatie uit themakaarten		**Datum bron/ kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Bodemkaart Nederland	ja	2014		digitale bodemkaart
Grondwaterkaart Nederland	ja	1974		57 Oost, 58 West en Oost
Bodemloket.nl	ja	2014		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	januari 2014	de heer R. [redacted] en de heer B. Weekers ([redacted] de heer T. [redacted] (Adviesbureau Brouwers bv)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	januari 2014	mevrouw D. [redacted] (gemeente Roerdalen)	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	31 januari 2014		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

