



VERKENNEND BODEMONDERZOEK (INCL. GRONDWATER)

HELDAMWEG 8

TE HARMELLEN



Rapportage verkennend bodemonderzoek (incl. grondwater)

Heldamweg 8 te Harmelen

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Rapportnummer	4811.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	21 augustus 2017
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	ing. E.M. Hoogstraten
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerver
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 over het algemeen 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 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.....	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
2.11	Geohydrologie	3
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek	4
4.2.1	Uitvoering veldwerk	4
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
4.3	Grondwateronderzoek	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk	5
4.3.2	Bemonstering	5
5	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	6
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	7
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro SRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (incl. grondwater) aan de Heldamweg 8 te Harmelen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

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 bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - 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 bodem- en waterbodemonderzoek", 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 omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) aanwezige informatie (contactpersoon de heer W. ten Broeke) en informatie verkregen uit de op 31 juli 2017 uitgevoerde terreininspectie.

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 de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 6.645 \text{ m}^2$) ligt aan de Heldamweg 8, circa 2,0 kilometer ten noordoosten van de kern van Harmelen (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Harmelen, sectie K, nummers 179 en 180.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl), zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 127.676, Y = 456.456. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 0,8 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 was de locatie, evenals de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik. Van circa 1969-1980 bevonden zich kassen op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is vanaf circa 1981 bebouwd. Het gebruik van de onderzoekslocatie is niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is op dit moment bebouwd met (voormalige) paardenstallen. De locatie is deels in gebruik als siertuin, behorend bij het woonhuis. Het overgrote deel van de locatie was in gebruik ten behoeve van de paardenhouderij. Er is een vijverdemping bekend.

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

Voor zover bij de opdrachtgever en de omgevingsdienst regio Utrecht bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend betreffende overig potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Bij de gemeente Harmelen zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

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 Harmelen blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op het oostelijke terreindeel is in 1999 door GRONDSLAG Milieukundig Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 4827, zie bijlage 7). De gestelde hypothese, dat er geen aanleiding is een bodemverontreiniging te verwachten, is grotendeels bevestigd. Zowel in de bovengrond als in het grondwater zijn destijds voor zware metalen, PAK en minerale olie licht verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

Aan de westzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich kassen. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan weilanden.

Op het perceel dat in zuidelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst, is in 2012 door van Dijk geo- en milieutechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 151429, zie bijlage 7). In de bovengrond zijn destijds licht verhoogde gehalten kwik, lood, PCB, heptachloorepoxide en chloordaan aangetroffen. In de ondergrond zijn destijds licht verhoogde gehalten PCB's aangetroffen. In het grondwater zijn destijds licht verhoogde concentraties barium, xylenen en dichlooretheen aangetoond. De lichte verontreiniging van de bovengrond is vermoedelijk te relateren aan het gebruik van meststoffen en de lichte verontreiniging van het grondwater is vermoedelijk te relateren aan een natuurlijke ophoging.

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

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek 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.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, is er tijdens de terreininspectie een puinverharding aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever is besloten dit niet verder te onderzoeken, omdat dit buiten het plangebied van de te bouwen nieuwe woning ligt.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een woonhuis op de locatie te bouwen. Hiervoor worden de voormalige stallen gesloopt.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "H: Overig buitengebied", van het gebied waarvoor de omgevingsdienst regio Utrecht een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. De bodemkwaliteit voldoet hier aan de achtergrondwaarden.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem is volgens de bodemkaart van Nederland, opgebouwd uit klei op grof zand.

2.11 Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,0$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,8$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

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

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

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 gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 31 juli 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 16 boringen geplaatst; 12 boringen tot 0,5 m -mv, 3 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,7 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. 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 gescheiden bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk bestaat de bodem uit zwak tot matig zandig, zwak humeus, zwak siltige klei. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot grof zand. In de ondergrond komen plaatselijk kleilaagjes voor.

In het opgeboorde materiaal van boring 13 zijn sporen puin aangetroffen. De boringen geplaatst in de paardenbak (boringen 10 en 11) zijn sterk plastischoudend. In overleg met de opdrachtgever is besloten, dat aanvullend onderzoek naar de parameter asbest niet noodzakelijk is.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,7-2,7 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 31 juli 2017 is geschat. 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 peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 10 augustus 2017 uitgevoerd door de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

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 nadat het EGV een constante waarde had bereikt, met inachtneming van 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 luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel I. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
16	centraal op onderzoekslocatie	1,7-2,7	1,58	3.250	123

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 4 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum- en organisch stofgehalte, 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.

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

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	10 (0-25) 11 (0-25) 13 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond oostelijk terreindeel (sterk plastichoudend, sporen puin)
MM2	02 (0-20) 03 (0-30) 04 (0-25) 05 (0-25) 06 (0-30) 08 (0-50) 12 (8-50) 15 (0-25) 16 (8-58)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond gehele onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)
MM3	02 (70-120) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 14 (80-100) 16 (80-130) 16 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond gehele onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)
MM4	08 (100-150) 14 (100-120) 16 (60-80)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond gehele onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)

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 waarden 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 circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

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 $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	10 (0-25) 11 (0-25) 13 (0-50)	kwik	-	-
MM2	02 (0-20) 03 (0-30) 04 (0-25) 05 (0-25) 06 (0-30) 08 (0-50) 12 (8-50) 15 (0-25) 16 (8-58)	-	-	-
MM3	02 (70-120) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 14 (80-100) 16 (80-130) 16 (150-200)	kobalt nikkel	-	-
MM4	08 (100-150) 14 (100-120) 16 (60-80)	nikkel	-	-

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

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
16	centraal op onderzoekslocatie	kwik nikkel naftaleen	-	-

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

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO een verkennend bodemonderzoek (incl. grondwater) uitgevoerd aan de Heldamweg 8 te Harmelen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

In het opgeboorde materiaal van boring 13 zijn sporen puin aangetroffen. De boringen geplaatst in de paardenbak (boringen 10 en 11) zijn sterk plastischoudend. In overleg met de opdrachtgever is besloten, dat aanvullend onderzoek naar de parameter asbest niet noodzakelijk is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk bestaat de bodem uit zwak tot matig zandig, zwak humeus, zwak siltige klei. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot grof zand. In de ondergrond komen plaatselijk kleilaagjes voor.

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel. Het grondwater is licht verontreinigd met kwik, nikkel en naftaleen.

De onderzoeksresultaten komen gedeeltelijk overeen met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek. Op het aangrenzende perceel zijn in het verleden vergelijkbare concentraties zware metalen in de grond en het grondwater aangetroffen. Voor de lichte naftaleenverontreiniging heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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
Rotterdam, 21 augustus 2017

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

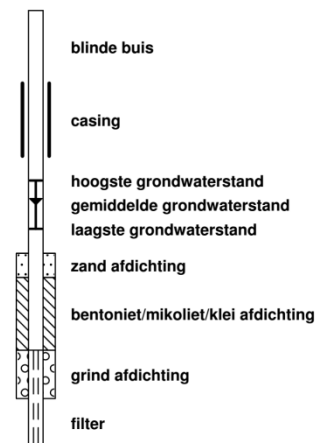
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

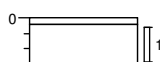
- slib
- water

peilbuis



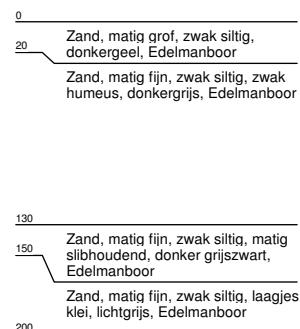
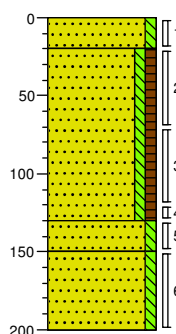
Boring:

01



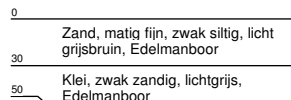
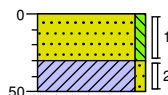
Boring:

02



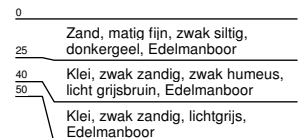
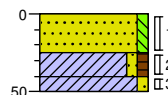
Boring:

03



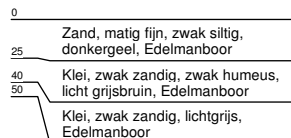
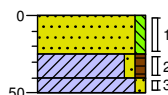
Boring:

04



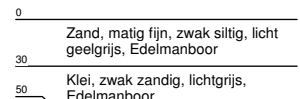
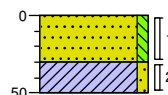
Boring:

05



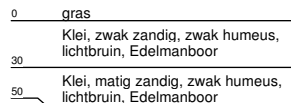
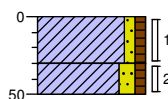
Boring:

06



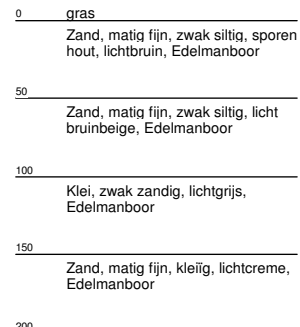
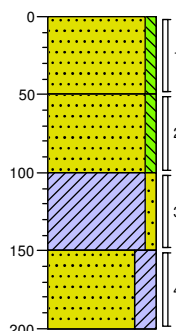
Boring:

07



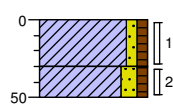
Boring:

08



Boring:

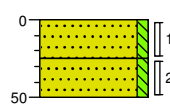
09



0	gras
30	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

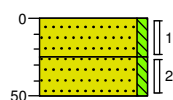
10



0	verharding
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk plasticoudend, lichtgeel, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor

Boring:

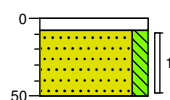
11



0	verharding
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk plasticoudend, lichtgeel, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor

Boring:

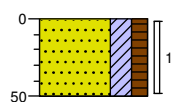
12



0	klinker
5	Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

Boring:

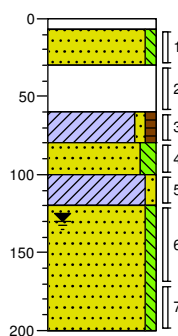
13



0	gras
50	Zand, matig fijn, kleilig, matig humeus, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

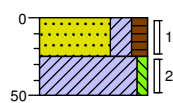
14



0	klinker
30	Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
60	Volledig slakken, donkergrijs, Edelmanboor
80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
120	Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

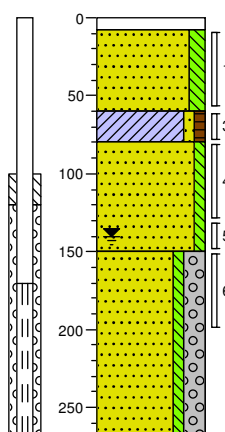
15



0	gras
25	Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	Klei, zwak siltig, laagjes zand, licht geelblauw, Edelmanboor

Boring:

16



0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
60	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, licht grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
270	

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. E.M. Hoogstraten
Delftseplein 27 B II
3013 AA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017100458/1
Uw project/verslagnummer	4811.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jul-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4811.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017100458/1

Startdatum 01-Aug-2017

Rapportagedatum 07-Aug-2017/10:25

Bijlage A,B,C

Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.9	86.9	76.0	74.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	1.4	2.3	3.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	98.4	97.1	95.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.7	8.3	13.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	24	63	95
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	4.1	8.2	9.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	6.9	12	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.052	0.090
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.4	8.5	21	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	17	19	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	31	43	57
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6	11	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 10 (0-25) 11 (0-25) 13 (0-50)	31-Jul-2017	9653307
2	MM2 02 (0-20) 03 (0-30) 04 (0-25) 05 (0-25) 06 (0-30) 08 (0-50) 12 (8-50) 15 (0-25)	31-Jul-2017	9653308
3	MM3 02 (70-120) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 14 (80-100) 16 (80-130) 16 (150-200)	31-Jul-2017	9653309
4	MM4 08 (100-150) 14 (100-120) 16 (60-80)	31-Jul-2017	9653310



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4811.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2017100458/1

Startdatum

01-Aug-2017

Rapportagedatum

07-Aug-2017/10:25

Bijlage

A,B,C

Pagina

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	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
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.055	0.11	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.37	0.48	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 10 (0-25) 11 (0-25) 13 (0-50)	31-Jul-2017	9653307
2	MM2 02 (0-20) 03 (0-30) 04 (0-25) 05 (0-25) 06 (0-30) 08 (0-50) 12 (8-50) 15 (0-25)	31-Jul-2017	9653308
3	MM3 02 (70-120) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 14 (80-100) 16 (80-130) 16 (150-200)	31-Jul-2017	9653309
4	MM4 08 (100-150) 14 (100-120) 16 (60-80)	31-Jul-2017	9653310

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017100458/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9653307	10	1	0	25	0534257140	MM1 10 (0-25) 11 (0-25) 13 (0-50)
9653307	11	1	0	25	0534257143	
9653307	13	1	0	50	0534257152	
9653308	12	1	8	50	0534257144	MM2 02 (0-20) 03 (0-30) 04 (0-25)
9653308	15	1	0	25	0534257147	
9653308	16	1	8	58	0534257138	
9653308	02	1	0	20	0534257149	
9653308	03	1	0	30	0534256857	
9653308	04	1	0	25	0534256855	
9653308	05	1	0	25	0534257311	
9653308	06	1	0	30	0534257310	
9653308	08	1	0	50	0534256865	
9653309	02	3	70	120	0534257305	MM3 02 (70-120) 02 (150-200) 03 (200-250)
9653309	02	6	150	200	0534256860	
9653309	08	2	50	100	0534256864	
9653309	08	4	150	200	0534256866	
9653309	14	4	80	100	0534257315	
9653309	16	4	80	130	0534257150	
9653309	16	6	150	200	0534257141	
9653310	08	3	100	150	0534256861	MM4 08 (100-150) 14 (100-120) 15 (120-150)
9653310	14	5	100	120	0534257308	
9653310	16	3	60	80	0534257151	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017100458/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017100458/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
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) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Econsultancy
T.a.v. E.M. Hoogstraten
Delftseplein 27 B II
3013 AA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017105012/1
Uw project/verslagnummer	4811.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4811.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2017105012/1

Startdatum

11-Aug-2017

Rapportagedatum

16-Aug-2017/15:18

Bijlage

A,B,C

Pagina

1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	200
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	0.055
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	14
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	14
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.057
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 16-1-1 16 (170-270)

Datum monstername

10-Aug-2017

Monster nr.

9667212

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

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

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPA NL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4811.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2017105012/1

Startdatum

11-Aug-2017

Rapportagedatum

16-Aug-2017/15:18

Bijlage

A,B,C

Pagina

2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 16-1-1 16 (170-270)

Datum monstername

10-Aug-2017

Monster nr.

9667212

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



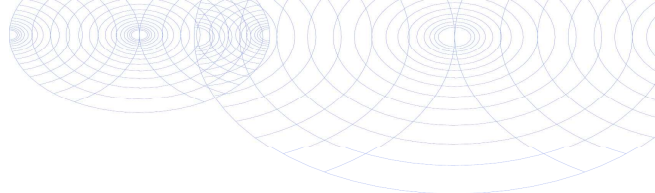
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017105012/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9667212		1			0680294504	16-1-1 16 (170-270)
9667212		2			0680294533	
9667212		3			0800584491	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017105012/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017105012/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Kobalt (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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (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
DiChEtheen 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 AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4811.001
 Datum monsternamen 31-07-2017
 Certificaatnummer 2017100458
 Startdatum 01-08-2017
 Rapportagedatum 07-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	104,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	13,12	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	16,49	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1978	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	22,79	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	33,88	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	94,61	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9653307 MM1 10 (0-25) 11 (0-25) 13 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4811.001
 Datum monsternamen 31-07-2017
 Certificaatnummer 2017100458
 Startdatum 01-08-2017
 Rapportagedatum 07-08-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	85,52		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	13,39	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	13,94	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,5	23,43	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	26,42	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	71,03	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,37	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9653308 MM2 02 (0-20) 03 (0-30) 04 (0-25) 05 (0-25) 06 (0-30) 08 (0-50) 12 (8-50) 15 (0-25) 16 (8-58)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4811.001
 Datum monsternamen 31-07-2017
 Certificaatnummer 2017100458
 Startdatum 01-08-2017
 Rapportagedatum 07-08-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76	76					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,3	8,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	136,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,217	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	17,07	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0676	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	40,16	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	26,65	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	76,83	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,48	0,477	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9653309 MM3 02 (70-120) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 14 (80-100) 16 (80-130) 16 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 4811.001
 Datum monsternamen 31-07-2017
 Certificaatnummer 2017100458
 Startdatum 01-08-2017
 Rapportagedatum 07-08-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,5	74,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,3	13,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	95	152,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9	14,15	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	23,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,1084	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	39,06	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	30,63	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	84,13	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9653310 MM4 08 (100-150) 14 (100-120) 16 (60-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (diep)

Projectnummer 4811.001
 Datum monsternamen 10-08-2017
 Certificaatnummer 2017105012
 Startdatum 11-08-2017
 Rapportagedatum 16-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	200	200	-	20	200	413	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,06	3,03	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	0,7	50,4	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	1,3	38,1	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,055	0,055	*	0,05	0,01	0,155	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	3,6	152	300
Nikkel (Ni)	µg/L	14	14	*	3	2,1	38,5	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	1,7	38,4	75
Zink (Zn)	µg/L	14	14	-	10	24	412	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,057	0,057	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L			0,77 en toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9667212 16-1-1 16 (170-270)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom 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
thiocynaat	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
xyleen	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
fluorantreen	-	-	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)fluorantreen	-	-	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	-
	γ-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 constanten afhankelijk 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
chromium	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

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

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	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc. Historische topografische kaart Luchtfoto	ja ja	1900-2016 2017	http://topotijdreis.nl https://www.google.nl/maps	
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland Grondwaterkaart Nederland Bodemloket.nl	ja ja ja	- 1995 2017	http://maps.bodemdata.nl Dienst Grondwaterverkenning van TNO	
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie Huidig gebruik locatie Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) Toekomstig gebruik locatie Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja ja ja ja ja ja	19 juli 2017	Dhr. W. de Bruin	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht Archief Wet milieubeheer en Hinderwet Archief ondergrondse tanks Archief bodemonderzoeken Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja ja ja ja ja	Augustus 2017	Dhr. W. ten Broeke	Omgevingsdienst regio Utrecht
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie Huidig gebruik locatie Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) Verhardingen	ja ja ja ja	Juli 2017	Dhr. M. Timmermans	

Bijlage 7 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Drijver van de inrichting

Naam drijver van de inrichting:

Adres:

Postcode en plaats:

Telefoon:

J.P. Bos

Heldamweg 8

3401 GX Harmelen

030 - 6771717

Adres inrichting

Naam van de inrichting:

Adres:

Postcode en plaats:

Telefoon:

Heldamweg 8

3401 GX Harmelen

030 - 6771717

Soort melding

Maakt melding van:

(a.u.b. aankruisen wat van toepassing is)

- ☐ Het oprichten van een inrichting
- ☒ Het uitbreiding of wijzigen, dan wel het veranderen van de werking van een inrichting
- ☐ Het in werking zijn van een reeds bestaande, maar niet vergunde of gemelde inrichting
- ☐ Het toepassen van andere middelen dan opgenomen in hoofdstuk 1 t/m 3 van de bijlage, maar met een ten minste gelijkwaardige bescherming voor het milieu

Aard inrichting:

- ☐ melkrundveehouderij
- ☐ akkerbouw- of tuinbouwbedrijf met open grondsteelt
- ☐ gemechaniseerd loonbedrijf
- ☒ paardenhouderij
- ☐ kinderboerderij
- ☐ kleinschalige veehouderij
- ☐ witloftrekkerij of teeltbedrijf met eetbare paddestoelen of andere gewassen in een gebouw
- ☐ bedrijf voor de opslag van vaste mest, bloembollenaafval, afgedragen gewas of gebruikt substraatmateriaal
- ☐ spoelbassin bedrijf
- ☐ samenstel van boven genoemde bedrijvigheden

Het voorgenomen tijdstip van oprichting, uitbreiding, wijziging of verandering

januari 2009

Omschrijving aard en omvang van activiteiten of processen in de inrichting

paarden fok / opfok bedrijf

Omschrijving van de wijzigingen in de inrichting

bouw binnenmanege / africhtingshal

Besluit landbouw milieubeheer

Vooraf

Voor wie is het meldingsformulier bedoeld?

Dit formulier is bedoeld voor degene die van plan is een bedrijf op te richten, uit te breiden of te wijzigen, dan wel de werking daarvan te veranderen. Met dit formulier kunnen u en het bevoegd gezag (gemeente of provincie) nagaan of uw inrichting onder (de algemene regels van) het Besluit landbouw milieubeheer valt of dat u een milieuvergunning dient aan te vragen.

Tijdstip van melding (artikel 7 van het besluit)

Valt u onder het besluit dan moet u dit ten minste vier weken voor het oprichten, de uitbreiding of wijziging van de bedrijfsvoering aan het bevoegd gezag (meestal de gemeente) melden. U voldoet aan deze eis door dit formulier volledig in te vullen, te ondertekenen en deze (inclusief de in het formulier gevraagde bijlagen), **vier weken vóór aanvang** van de activiteit, in te leveren bij uw gemeente.

Het van toepassing worden van het Besluit landbouw milieubeheer op een bestaande, maar nog niet (eerder) vergund of gemeld bedrijf moet u ten hoogste twaalf weken na de inwerkingtreding van dit besluit melden.

Melding wel of niet vereist? (artikel 7 en 9 van het besluit)

Een melding is niet vereist, indien u eerder een melding heeft ingediend op grond van het Besluit melkrundveehouderijen milieubeheer of het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer, Besluit motorvoertuigen milieubeheer of het Besluit bedekte teelt (voor wat betreft witlof en eetbare paddestoelen) en de bij die melding verstrekte gegevens sindsdien niet zijn gewijzigd en door uw voornemen ook niet zullen wijzigen.

Indien op uw bedrijf een vergunning van toepassing was en de bij de aanvraag (voorzover die bij de vergunning hoort) verstrekte gegevens niet zijn gewijzigd, hoeft er ook geen melding te worden ingediend.

U dient wel een melding in te dienen indien er voor het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geen vergunning of geen van de eerdere genoemde vier besluiten op uw inrichting van toepassing was, ook al is er geen sprake is van een wijziging van de werking van de inrichting.

Mocht u specifieke vragen hebben over dit formulier of de procedures neemt u dan contact op met het bevoegd gezag, of kijk op: www.infomil.nl

MILIEUDIENST NWU					
Ingek.	21 JAN 2010			AWB	
Reg.Nr.	164			Ontv.	
Class				Afd.	
	Route	Per	Medewerker		
Dir	J	S	JR		
BCR					
LO					
MB					
BO					
PF					

Is het Besluit landbouw milieubeheer op uw inrichting van toepassing?

a.	Is sprake van een: • melkrundveehouderij • akkerbouw- of tuinbouwbedrijf met open grondsteelt • gemechaniseerd loonbedrijf • paardenhouderij • kinderboerderij • kleinschalige veehouderij • witloftrekkerij of teeltbedrijf met eetbare paddestoelen of andere gewassen in een gebouw • bedrijf voor de opslag van vaste mest, bloembollenaafval, afgedragen gewas of gebruikt substraatmateriaal • spoelbassin bedrijf • samenstel van bovengenoemde bedrijvigheden ☒ ja Ga verder met vraag b ☐ nee Het besluit is niet van toepassing. Het bedrijf is vergunningplichtig.
b.	Worden in de inrichting landbouwhuisdieren gehouden? ☒ ja Ga verder met vraag c <i>paarden</i> ☐ nee Ga verder met vraag j
c.	Betreft het een inrichting opgericht op of na 1 januari 2002? ☐ ja Ga verder met vraag d ☒ nee Ga verder met vraag e
d.	<i>Inrichting is opgericht op of na 1 januari 2002</i> Is een tot de inrichting behorend dierenverblijf, geheel of gedeeltelijk gelegen in een zeer kwetsbaar gebied als bedoeld in artikel 2 van de Wav of in een zone van 250 meter rondom een zodanig gebied? ☐ ja Het besluit is niet van toepassing. Het bedrijf is vergunningplichtig. ☐ nee Ga verder met vraag g
e.	<i>Inrichting is opgericht voor 1 januari 2002</i> Is een tot de inrichting behorend dierenverblijf, geheel of gedeeltelijk gelegen in een zeer kwetsbaar gebied als bedoeld in artikel 2 van de Wav of in een zone van 250 meter rondom een zodanig gebied? ☐ ja Ga verder met vraag f ☒ nee Ga verder met vraag g
f.	Is het aantal gehouden landbouwhuisdieren van een of meer diercategorieën groter dan op 31 december 2001 overeenkomstig een algemene maatregel van bestuur krachtens artikel 8.40 van de Wet milieubeheer, zoals die op die datum luidde, in de veehouderij aanwezig mocht zijn of ingevolge een vergunning als bedoeld in artikel 8.1 van de Wet milieubeheer in de veehouderij aanwezig mocht zijn. ☐ ja Het besluit is niet van toepassing. Het bedrijf is vergunningplichtig. ☒ nee Ga verder met vraag g
g.	Is de inrichting een kinderboerderij? ☐ ja Het besluit is mogelijk van toepassing, beantwoord de vragen 1 t/m 39 ☒ nee Ga verder met vraag h

h.	Is de inrichting waar landbouwhuisdieren worden gehouden gelegen op een afstand¹ van minder dan 100 meter van een object categorie I of II of op een afstand¹ gelegen van minder dan 50 meter van een object categorie III, IV of V? ☐ ja Ga verder met vraag i ☒ nee Ga verder met vraag j
i.	Is het aantal landbouwhuisdieren dat gehouden wordt kleiner of gelijk aan het aantal landbouwhuisdieren van die diercategorie dat op grond van een vergunning als bedoeld in artikel 8.1 van de Wm of op grond van het Besluit landbouw op 30 september 2009 gehouden mocht worden en is de afstand¹ tot het dichtstbijzijnde object categorie I, II, III, IV of V niet afgenomen? ☐ ja Ga verder met vraag j ☐ nee Het besluit is niet van toepassing. Het bedrijf is vergunningplichtig.
j.	Betreft het een inrichting die is gelegen op een afstand² van minder dan 50 meter van een object categorie I of II of minder dan 25 meter is gelegen van een object categorie III, IV of V? ☐ ja Ga verder met vraag k ☒ nee Het besluit is mogelijk van toepassing, beantwoord de vragen 1 t/m 39
k.	Gaat het om een inrichting die is opgericht vóór het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit (6 december 2006) en waarvan de afstand² die moet worden aangehouden op grond van een vergunning als bedoeld in artikel 8.1 van de Wm of op grond van het Besluit melkrundveehouderijen milieubeheer of het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer of het Besluit bedekte teelt milieubeheer tot het dichtstbijzijnde object categorie I, II, III, IV of V, niet is afgenomen. ☐ ja Het besluit is mogelijk van toepassing, beantwoord de vragen 1 t/m 39 ☐ nee Het besluit is niet van toepassing. Het bedrijf is vergunningplichtig.

1 Deze afstand wordt gemeten vanaf de buitenzijde van een object I, II, III IV of V tot het dichtstbijzijnde emissiepunt van het dierenverblijf.

2 Deze afstand wordt gemeten vanaf het onderdeel van het bedrijf dat het dichtst bij het genoemde object is gelegen, waarbij een waterbassin, een watersilo, een warmwateropslagtank en het erf niet als een zodanig onderdeel worden beschouwd.

	Ja	Nee
1. Worden meer dan 50 mestvarkeneenheden gehouden, daarbij niet meegerekend ten hoogste 50 schapen die gedurende de aflamperiode in de inrichting worden gehouden?	☐	☒
2. Worden meer dan 200 stuks melkrundvee, exclusief vrouwelijk jongvee tot twee jaar, gehouden?	☐	☒
3. Worden meer dan 340 stuks vrouwelijk jongvee gehouden?	☐	☒
4. Worden in totaal meer dan 340 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar en overig melkrundvee gehouden?	☐	☒
5. Worden meer dan 50 geiten gehouden?	☐	☒
6. Worden meer dan 50 voedsters gehouden?	☐	☒
7. Worden er meer dan 50 paarden gehouden?	☐	☒
8. Worden pelsdieren bedrijfsmatig gehouden?	☐	☒
9. Worden er meer dan 50 landbouwhuisdieren gehouden, anders dan bedoeld onder 1 tm 8 (op kinderboerderijen is deze vraag niet van toepassing)?	☐	☒
10. Is voor het telen van gewassen een permanente opstand van glas of van kunststof groter dan 2.500 m ² aanwezig?	☐	☒
11. Is er een opslagcapaciteit aanwezig voor de op- of overslag van meer dan 35 m ³ afvalstoffen die niet binnen het eigen bedrijf zijn ontstaan? (behoudens zand, grind en grond voor zover deze stoffen bedoeld en geschikt zijn voor nuttige toepassing),	☐	☒
12. Is er een opslagcapaciteit aanwezig voor de op- of overslag van gevaarlijke afvalstoffen, die niet binnen het eigen bedrijf zijn ontstaan?	☐	☒
13. Is er een opslagcapaciteit aanwezig voor de overslag van meer dan 1.000 m ³ afvalstoffen per jaar, die niet binnen het eigen bedrijf zijn ontstaan?	☐	☒
14. Zijn er één of meer werkplaatsen aanwezig die in hoofdzaak worden gebruikt voor onderhoud, ondersteuning of reparatie van niet tot de inrichting behorende gebouwen, installaties, toestellen of voertuigen, van derden?	☐	☒
15. Bedraagt bij de teelt van eetbare paddestoelen de teeltoppervlakte meer dan 5.000 m ² ?	☐	☒
16. Indien eetbare paddestoelen worden geteeld: wordt er verse compost gepasteuriseerd?	☐	☒
17. Is er apparatuur aanwezig voor het verspuiten van gewasbestrijdingsmiddelen of biociden met een vliegtuig?	☐	☒
18. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het opslaan van meer dan 600 m ³ vaste mest?	☐	☒
19. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het opslaan van meer dan 500 m ³ strooizout?	☐	☒
20. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het opslaan of bewerken en verwerken van meer dan in totaal 2.000 m ³ zand, grind en grond?	☐	☒
21. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het opslaan of bewerken en verwerken van zand, grind en grond dat niet afkomstig is van eigen werkzaamheden of niet wordt aangewend voor eigen werkzaamheden?	☐	☒
22. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het afleveren van LPG of aardgas voor tractie?	☐	☒

23. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het opslaan van verpakte gevaarlijke stoffen, niet zijnde vaste kunstmeststoffen, met een capaciteit van 10.000 kilogram of meer?	☐	☒
24. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het opslaan van vloeibare gevaarlijke stoffen, vloeibare gevaarlijke afvalstoffen of brandbare vloeistoffen brandstoffen of afgewerkte olie in tanks? (hierbij wordt buiten beschouwing gelaten: • het opslaan van vloeibare brandstoffen of afgewerkte olie in ondergrondse tanks met een gezamenlijke inhoud van ten hoogste 150 m³, • het opslaan van diesel, huisbrandolie, gasolie, lichte stookolie of afgewerkte olie in bovengrondse tanks in de buitenlucht met een gezamenlijke inhoud van ten hoogste 150 m³, • het opslaan van diesel, huisbrandolie, gasolie, lichte stookolie of afgewerkte olie in bovengrondse tanks inpandig met een gezamenlijke inhoud van ten hoogste 15 m³, • de opslag van petroleum in een of meer bovengrondse tanks met een gezamenlijke inhoud van ten hoogste 1,5 m³, of • de opslag van vloeibare kunstmeststoffen in bovengrondse tanks)	☐	☒
25. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het opslaan van gassen of gasmengsels in tanks (tanks waarop het Activiteitenbesluit van toepassing is, worden hierbij buiten beschouwing gelaten)?	☐	☒
26. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor opslaan van dunne mest in mestbassins met een gezamenlijke oppervlakte van meer dan 750 m ² , of een gezamenlijke inhoud van meer dan 2.500 m ³ ?	☐	☒
27. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het beluchten, geforceerd vergisten of op andere wijze be- of verwerken, behoudens mengen of roeren, van dunne mest in mestbassins?	☐	☒
28. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het vullen van gasflessen met uitzondering van: ▪ het vullen van gasflessen met propaan of butaan vanuit een gasfles van maximaal 150 liter, ▪ het vullen van gasflessen met een inhoud kleiner dan 12 liter, ▪ het vullen van persluchtflessen door middel van een compressor.	☐	☒
29. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het afleveren van andere motorbrandstoffen dan LPG of aardgas voor tractie (eigen gebruik wordt hierbij buiten beschouwing gelaten)?	☐	☒
30. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het verrichten in vast opgestelde voorzieningen en installaties van werkzaamheden met chemische gewasbeschermingsmiddelen voor derden?	☐	☒
31. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het verven van bloemen en planten?	☐	☒
32. Zijn er voorzieningen of installaties aanwezig voor het composteren van materiaal of het opslaan van afgedragen gewas of bloembollenafval met een totaal volume van meer dan 600 m ³ ?	☐	☒
33. Worden kunstmeststoffen opgeslagen behorende tot groep 3 of groep 4 als bedoeld in PGS 7?	☐	☒
34. Worden meer dan 50 ton kunstmeststoffen behorende tot groep 2 als bedoeld in PGS 7 opgeslagen?		☒

35. Zijn een of meer installaties of voorzieningen aanwezig, die kunnen worden gebruikt voor het verstoken of verbranden van andere brandstoffen dan aardgas, propaangas, butaangas, gasolie of petroleum (een open haard of houtkachel voor het verbranden van hout die alleen is bedoeld voor sfeerverwarming en een smidse wordt hierbij buiten beschouwing gelaten)?	☐	☒
36. Wordt windenergie in elektrische energie omgezet met een of meer windturbines?	☐	☒
37. Zijn in de inrichting of een onderdeel daarvan één of meer stooktoestellen voor verwarming aanwezig met een thermisch vermogen per toestel van 7.500 kW of meer?	☐	☒
38. Zijn in de inrichting of een onderdeel daarvan een warmtekrachtopwekking aanwezig met een gezamenlijk nominaal elektrisch vermogen van 10 MW of meer?	☐	☒
39. Zijn koel- en vriesinstallaties of warmtepompen aanwezig met een inhoud per installatie van meer dan 1.500 kilogram ammoniak of meer dan 100 kilogram propaan, butaan of mengsels van propaan of butaan?	☐	☒
40. Vinden er activiteiten of handelingen plaats als bedoeld in categorie 21, bijlage I, behorende bij het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (genetische modificatie van organismen)?	☐	☒
41. Moet er voor de inrichting een milieueffectrapportage worden gemaakt?	☐	☒
42. Is het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing?	☐	☒

Wanneer één van de bovenstaande vragen met ja is beantwoord, is het Besluit landbouw milieubeheer niet van toepassing en dient een Wet milieubeheer vergunning te worden aangevraagd. Wanneer alle vragen met nee zijn beantwoord, is het Besluit van toepassing en dient u de volgende gegevens in te vullen.

Benodigde gegevens voor het bevoegd gezag:	N.v.t.	Ja	Reeds in uw bezit
1. Een plattegrond- en een situatietekening van het bedrijf op schaal	☐	☒	☐
Toelichting: een plattegrond bevat minimaal de volgende gegevens: • de grenzen van het terrein van de inrichting en de omliggende bebouwing alsmede de aan alle zijden van de inrichting gelegen dichtstbijzijnde woningen van derden en gevoelige objecten c.q. de bebouwde kom; • de ligging en bestemming van gebouwen; • aantal dieren, diercategorie, stalsysteem per stal en emissiepunten per stal (alleen indien er in de inrichting dieren worden gehouden); • plaats van ondergrondse en bovengrondse (olie)tank(s); • de locatie van ventilatoren en andere relevante vast opgestelde geluidsbronnen; • de opslagplaatsen van vaste mest, dunne mest en kuilvoer; • de plaatsen waar wordt geladen en gelost; • in geval van (een) wijziging(en) is duidelijk aangegeven wat deze wijziging(en) is (zijn).			
2. Aantal en soort dieren:	☒ geen wijzigingen		
diercategorie (zoals bedoeld in bijlage 1 van de Regeling ammoniak en veehouderij)	aantal		
Paarden	9		
Pony's	2		
3. Opslag mest:	☒ geen wijzigingen		
vaste mest	96		m ³
dunne mest in giekelders			m ³
dunne mest in mestbassin ³ , type bassin:	m ³	m ²	
dunne mest in mestbassin ³ , type bassin:	m ³	m ²	

³ Indien een bassin voor de opslag van dunne mest aanwezig is waarop de voorschriften uit het Besluit mestbassins milieubeheer niet van toepassing zijn, worden bij de melding tevens de volgende gegevens verstrekt: een door de installateur van het bassin verstrekte verklaring waaruit blijkt dat het bassin overeenkomstig voorschriften van de bijlage is uitgevoerd en welke referentieperioden van toepassing zijn, en gegevens over de wijze van afdekken van het bassin.

4. De aard, omvang en frequentie van de transportactiviteiten: ☒ geen wijzigingen				
type voertuig/transport	gemiddeld aantal voertuigen per periode (jaar, maand, week)	maximum aantal bewegingen per dag (1 voertuig = 2 bewegingen)		
		dagperiode 06.00 – 19.00 u	avondperiode 19.00 – 22.00 u	nachtperiode 22.00 – 06.00 u
veetransport	4/week	X		
vrachtwagens overig ⁴	2/maand	X		
melkwagen				

5. Geluidrelevante werkzaamheden en geluidbronnen: ☒ geen wijzigingen				
	frequentie per periode (jaar, maand, week, dag)	duur in uren	bronvermogen	dag-, avond of nachtperiode ⁵
tractoren				
heftruck/shovel				
uitkuilen				
laden en lossen vee				
laden en lossen overig				
vullen silo's				
pompen mest				
inkuilen				
ventilatoren				
melkmotor/vacuümpomp				
koelmotor				

6. Opslag in tanks: ☒ geen wijzigingen			
aard opslag	bovengronds/ondergronds	hoeveelheid	installatiedatum
☐ dieselolie			
☐ afgewerkte olie			
☐ petroleum (halfzware olie)			
☐ propaangas			
☐ huisbrandolie (gasolie)			

⁴ O.a. aan- en afvoer van voer, eieren, mest, brandstof, kadavers.

⁵ dagperiode 06.00 – 19.00 u; avondperiode 19.00 – 22.00 u; nachtperiode 22.00 – 06.00 u.

7. Aard en lozing van afvalwater:				☒ geen wijzigingen		
bedrijfsafval- water afkomstig van:	lozing op:			voorzieningen ⁶	controleput aanwezig	nvt
	riolering	gierkelder	anders:			
melktanklokaal	☐	☐				☐
melkput	☐	☐				☐
spoelplaats veewagens	☐	☐				☐
wasplaats	☐	☐				☐
kadaverplaats	☐	☐				☐
kantine/keuken	☐	☐				☐
	☐	☐				
	☐	☐				

8. Vinden onderstaande activiteiten plaats?	ja	nee
Lozen van grondwater bij bodemsanering of proefbronnering	☐	☒
Lozen van grondwater bij ontwatering	☐	☒
In werking hebben van een warmtekrachtinstallatie	☐	☒
Opslag van propaan in een tank	☐	☒
Opslag van vloeibare brandstoffen en afgewerkte olie in ondergrondse tanks	☐	☒

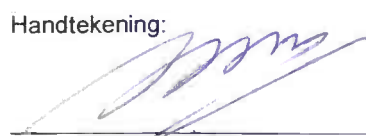
Indien u één van bovenstaande vragen met ja heeft beantwoord, geef een toelichting op deze activiteiten:

☐ zie bijlage

Naar waarheid ingevuld:

Naam: J.P. Bos

Datum: 20-01-2010

Handtekening: 

⁶ Bij voorzieningen moet u denken aan bijvoorbeeld vetafscijders; slibvangputten; olieafscijders; bezinkputten; installaties voor het zuiveren van bedrijfsafvalwater van huishoudelijk aard (Individuele behandeling van afvalwater (IBA's).

Bijlage: Plattegrond bij de melding Besluit landbouw milieubeheer

Een toelichting welke gegevens nodig zijn op de plattegrond

Plattegrond

Een plattegrond moet bij voorkeur op een schaal van 1: 200 weergegeven zijn. Uit de plattegrond moeten ook de grenzen van het terrein van de inrichting (erf incl. voeropslagen) blijken.

Op de plattegrond moeten de volgende zaken worden aangegeven, zoveel mogelijk op schaal.

- Alle tot de inrichting behorende ruimten en terreinen met hun bestemmingen moeten worden aangegeven, bijvoorbeeld: werkplaats, voer- en mestopslagen, stallen, opslagruimte, wasplaats en dergelijke.
- Rijroutes van de transportbewegingen.
- Opstelplaats van o.a. de melkmotor/vacuümpomp, koelaggregaat, mestmengen e.d.;
- Van de bedrijfsriolering moet worden aangegeven waar de verschillende afvalwaterstromen ontstaan, hoe ze worden getransporteerd en afgevoerd (met de stroomrichting), de lozingspunten, de controlevoorziening en zuiveringstechnische voorzieningen.
- ketels, ovens, kachels, verwarmingstoestellen, enz.;
- opslagtanks voor gassen en vloeistoffen ;
- opslagplaatsen van gasflessen, vaatwerk of flessen met brandbare en/of giftige (vloeistof)stoffen en gevaarlijke afvalstoffen;
- opslagplaatsen van overige stoffen en producten die milieubelastend kunnen zijn en afvalstoffen (denk ook bijv. aan bestrijdingsmiddelen);
- verplaatsbare machines en mobiele toestellen zoals tractoren. De plaats waar deze worden gebruikt of opgesteld moet worden aangegeven;
- voorzieningen in het kader van de brandveiligheid, bijv. brandblusmiddelen e.d.;
- ventilatoren (incl. waaierdiameter). Er wordt gerekend met een standaard uittreedsnelheid van 4 m/s. Indien er gerekend moet worden met een andere uittreedsnelheid, dan dient u dit te motiveren;
- de mestopslagen; zowel dunne als vaste mest;
- voeropslagen (silo's en ruwvoeropslag);
- de dieren aantallen (maximaal te houden) en het toegepaste huisvestingssysteem binnen de aanwezige stallen. (zie site: www.infomil.nl , zoeken in de tabel van de Regeling ammoniak en veehouderij);
- Bij het wijzigen of het veranderen van de werking van een bestaande inrichting moet uit de tekening blijken hoe de inrichting precies wordt gewijzigd.

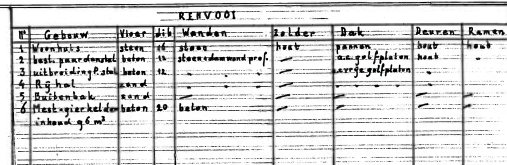
Dwarsdoorsneden

Van iedere veestal is een **dwarsdoorsnede** (op schaal) nodig.

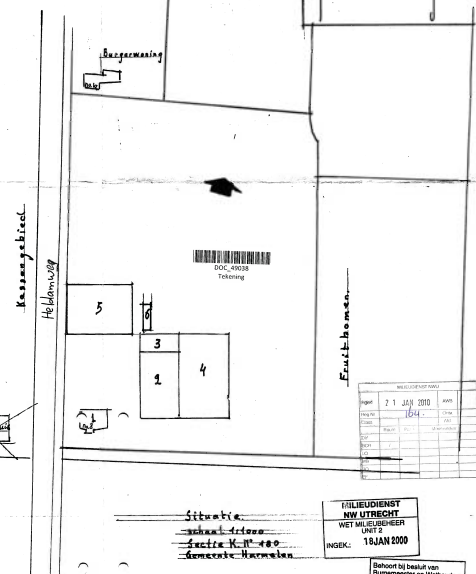
De goothoogte en nokhoogte dienen aangegeven te worden. Daarnaast is in geval van ventilatoren de hoogte van het emissiepunt van belang.

Op de plattegrond tevens de datum net voor indienen opnemen en de plattegrond ondertekenen.

Aan deze toelichting kunnen geen rechten worden ontleend.



	Versnelling	stuk
	paarden	30 10
	pony's	1
	schagen	2
	Landbouwwerktuigen	
1	tractor	80 pk
1	Voederstels	
	stukks d	4K 100
	Brand blusapparaten	
1	Poeder blussers	6 kg



Sittatie
schakel-friem
schakel-W.P. 1800
schakel-Harvelen

WEGK. 1818 2000

Behoort bij deelen van
Burgemeester en Mededeelers
dd. 26 MEI 2000

P. Bos

architektenbureau	DEELEN	b.v.	512005
burg. martenssingel 81	2800CR	gouda	in 0182
onderwerf			512005
Schiedamsche dijk, van het bedr. f. f. x. x. x.			
aan: J.P. Bos, Dordrecht 26-5-1818			
Harvelen			
adm. de Meem.	J.P. Deelen	datum: 26-12-1899	gew: 1
	gencor.	schakel: f. x. x. x.	gew: 1



RAPPORT 4827

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
HELDAMWEG 8 TE HARMELEN

In opdracht van:
Dhr. J.P. Bos
Heldamweg 8
3481 GX HARMELEN

Contactpersoon:
Dhr. J.P. Bos
Tel. 030-6771717

GRONDSLAG Milieukundig Adviesbureau B.V.

Handelsweg 12
3471 DZ KAMERIK
tel: 0348-402103
fax: 0348-402703

Broeker Werf 6
1721 PC BROEK OP LANGEDIJK
0226-320440
0226-318394

Datum rapportage: 13 december 1999

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek		
Doel:	bouwvergunning		
Opzet:	conform NVN-5740 (onverdacht)		
Locatie:	Heldamweg 8 te Harmelen		
Kadastraal:	Gemeente Harmelen, sectie K, nummer 180		
Oppervlakte:	onderzoekslocatie : 1179 m ²		
Terreingebruik:	buitenbak voor paarden		
Terreingebruik in omgeving	agrarisch		
Hypothese:	de locatie wordt aangemerkt als niet verdacht		
Aantal boringen:	tot 1,2 m-mv	tot 2,0 m-mv	voorzien van peilbuis
	5	2 (van 7)	1 (van 7)
Bodemopbouw:	0,0-0,05 (houtsnippen) 0,05-0,40 (zand) 0,40-0,50 (licht humeuze klei) 1,00-2,20 (sterk zandige klei)		
Grondwaterstand:	1,25 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen	wat puin in de bovengrond ter plaatse van boring 5, 6 en 7		
Resultaten grond:	alleen lichte verhogingen		
Resultaten grondwater:	alleen lichte verhogingen		
Conclusies:	hypothese is grotendeels bevestigd		
	de aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot uitvoeren van een nader onderzoek		
	er zijn milieukundig gezien geen belemmeringen voor de afgifte van een bouwvergunning		

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL	1
2. TERREINGEGEVENS	1
2.1 Oppervlakte	1
2.2 Bestemming locatie	1
2.3 Bronlocaties	1
2.4 Voorgaand onderzoek	2
2.5 Hypothese	2
3. VELDWERK	2
3.1 Uitvoering	2
3.2 Resultaten	3
3.2.1 Grond	3
3.2.2 Grondwater	3
4. CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1 Toetsingskader	4
4.2 Analyses grond	5
4.3 Analyses grondwater	6
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

BIJLAGE I	:	Onderzoekslocatie en boorpunten
BIJLAGE II	:	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	:	Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
BIJLAGE IV	:	Analyseresultaten

1. INLEIDING EN DOEL

Door de heer J.B. Bos is aan Grondslag Milieukundig Adviesbureau BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een deel van het perceel Heldamweg 8 te Harmelen.

De opdrachtgever wenst inzicht te krijgen in de milieukundige kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse in verband met de aanvraag van een bouwvergunning.

Het onderzoek heeft tot doel na te gaan in hoeverre activiteiten in het verleden mogelijk ter plaatse verontreiniging van grond en/of grondwater hebben veroorzaakt.

De onderzoeksopzet volgt de "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek NVN-5740" voor onverdachte locaties. Deze onderzoeksopzet is aangehouden, op basis van de verzamelde terreingegevens, als weergegeven in hoofdstuk 2.

2. TERREINGEGEVENS

2.1 Oppervlakte

+ 200 m²?

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1179 m². Hiervan is circa 1000 m² in gebruik als buitenbak voor paarden. Het omliggende terrein (179 m²) is deels verhard met klinkers en deels onverhard.

2.2 Bestemming locatie

Tot ± 14 jaar geleden is het perceel in gebruik geweest van een boomkweker. Ook heeft er een aannemer op het perceel gewoond. De aannemer voerde geen bedrijfsactiviteiten uit op het perceel.

Sinds 1985 is de locatie in gebruik van de familie Bos. Naast een woonhuis zijn op het perceel faciliteiten voor paardentraining aanwezig.

Op het erf wordt een rijhal voor paarden gebouwd.

2.3 Bronlocaties

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie nooit vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn/worden geen motorvoertuigen onderhouden, gerepareerd en/of gestald.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt en is er niet structureel afval gestort of verbrand. Voor zover bekend zijn er, buiten de aanwezige verhardingslaag onder de klinkers geen (grote) obstakels, zijnde, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

2.4 Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit eerder milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 Hypothese

Voorafgaand aan het onderzoek is er geen directe aanleiding een verontreiniging van de bodem te verwachten; de locatie wordt aangemerkt als niet verdacht.

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk (het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis) is uitgevoerd op 19 november 1999. Grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden op 1 december 1999.

Grondslag BV is voor het veldwerk **KIWA-gecertificeerd**. Dit houdt in dat het veldwerk is verricht conform de door KIWA opgestelde richtlijnen, welke worden omschreven in de BRL-K907/01.

De BRL-K907/01 is gebaseerd op de volgende richtlijnen:

Normnr.	Omschrijving van de norm
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde monsters
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment (voor bepaling van niet-vluchtige verbindingen)
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater (voor de bepaling van niet-vluchtige verbindingen)
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen en bepaling stijghoogten van grondwater
NEN 6411	Bepalen van de pH, zuurgraad
ISO 7888	Bepalen van de EC, elektrisch geleidingsvermogen (ISO)
NPR 6601	Water - Conservering van het monster

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zeven boringen verricht (nrs. 1 t/m 7), waarvan er één van een peilbuis is voorzien (nr. 5). De boringen zijn verspreid over de locatie verricht.

De boringen 1, 2, 4, 6 en 7 zijn doorgezet tot een diepte van 1,20 m-mv. De boringen 3 en 5 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,20 m-mv.

Boring 5 is voorzien van een peilbuis, omdat deze het meest centraal op de locatie is verricht.

De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in **bijlage I**.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Onder de aanwezige toplaag, bestaande uit houtsnippers, bestaat de bodem tot een diepte van 0,45 m-mv uit zand. De kleur van het zand varieert van beige tot beige/grijs. Tot 1,30 m-mv bestaat de bodem uit sterk zandige klei. Hieronder wordt tot minimaal 2,20 m-mv matig fijn zand aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond is, ter plaatse van de boringen 5, 6 en 7, tot een maximale diepte van 0,5 m-mv puin aangetroffen.

Naast de aanwezigheid van puinsporen in de bodem zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op een bodemverontreiniging.

De aanwezigheid van puin in de bodem kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK's.

3.2.2 Grondwater

Grondwaterstand

Ter plaatse van peilbuis 5 is, ten tijde van de grondwatermonsternamen, een grondwaterstand gemeten van 1,25 m-mv.

Zintuiglijke waarnemingen

Het grondwater afkomstig uit peilbuis 5 is zintuiglijk schoon.

Tijdens de grondwatermonsternamen is de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater gemeten. De pH is 10,6 en de EC is 0,76 mS/cm.

Deze gemeten waarden vormen geen aanleiding een verontreiniging te vermoeden.

4. CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn grond- en grondwatermonsters voor analyse geselecteerd.

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een door Sterlab gecertificeerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, als genoemd in de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering. De streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in een toetsingstabel, in **bijlage III**.

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

Indien de streefwaarde wordt overschreden is sprake van een *lichte* verhoging.

T-waarde: Is $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een nader onderzoek nodig is.

Indien de T-waarde wordt overschreden is sprake van een *matige* verhoging.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd, of dreigen te worden verminderd.

Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een *sterke* verhoging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

De termijn waarop 'een geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de urgentie. Hierbij zijn de actuele risico's voor mensen en ecosystemen en verspreidingsrisico's bepalend.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen (waaronder minerale olie) in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof.

De streef- en interventiewaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum.

De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn onveranderlijk.

4.2 Analyses grond

Twee grondmengmonsters zijn voor analyse geselecteerd.

Ten behoeve van het vaststellen van de streef- en interventiewaarden zijn de percentages lutum en organische stof van het mengmonster van de ondergrond (boringen 3/5; zandige klei) door het laboratorium bepaald.

In verband met de afwijkende samenstelling van het mengmonster van de bovengrond is voor dit mengmonster (boringen 2/4/7; zand) uitgegaan van de daarvoor geldende standaard waarden.

De door het laboratorium bepaalde percentages en de geldende standaardwaarden zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Monsters	Bodemsoort	Percentage Lutum	Percentage Organische stof
3/5	zandige klei	5,3	1,7
2/4/7	zand	3,0	2,0

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1 (in mg/kg ds). De mate van verontreiniging is in de tabel weergegeven door middel van een codering met sterretjes. De originele analyseresultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond

Monster (m-mv)	Waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK's VROM	EOX	Olie GC
Bovengrond 2(0,03-0,40)+ 4(0,50-0,45)+ 7(0,00-0,50)	- - puinhoudend	-	-	-	-	-	-	15	70	0,9	-	94#
Ondergrond 3(1,40-2,20)+ 5(1,20-2,00)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de streefwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal # : het gehalte wordt grotendeels veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Bespreking analyseresultaten grond

Het geselecteerde mengmonster van de bovengrond van de boringen 2/4/7 is geanalyseerd op het voorgeschreven NVN-A analysepakket geldend voor de bovengrond. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de bovengrond.

In dit mengmonster van de bovengrond zijn lichte overschrijdingen aan nikkel, zink, PAK's (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen) en minerale olie ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

De verhoging van het gehalte aan minerale olie wordt vrijwel geheel veroorzaakt door de aanwezigheid van humuszuren. Humuszuren, van nature aanwezig in organische stof,

worden door de gaschromatograaf (het analyseapparaat) herkend als zware oliecomponenten.

Het geselecteerde mengmonster van de ondergrond van de boringen 3/5 is geanalyseerd op het NVN-B analysepakket (inclusief minerale olie) geldend voor de ondergrond.

In dit mengmonster van de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2 ($\mu\text{g/l}$). De mate van verontreiniging is in de tabel weergegeven door middel van een codering met sterretjes. De originele analyseresultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Fenol index	EOX	Aromaten				Naft.	VOCL
											B	T	E	X		
Pb 5	16	-	-	-	-	-	-	-	7,9	-	-	-	-	-	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Bespreking analyseresultaten grondwater

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 5 is geanalyseerd op het voorgeschreven analysepakket NVN-A. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het zintuiglijk schone grondwater afkomstig uit peilbuis 5 is de concentratie aan arseen licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Tevens is de Fenol-index licht verhoogd aangetoond.

De analyse-methode fenol-index is, naar informatie van de laboratoria, storingsgevoelig. De analysemethode wordt verstoord door organische stof/humuszuren. Door uitspoeling van meststoffen (zeer organisch) naar het grondwater kan deze verhoging mogelijk zijn veroorzaakt.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieukundige situatie van de onderzoekslocatie aan de Helderweg 8 te Harmelen is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat er geen aanleiding is een bodemverontreiniging te verwachten, is grotendeels bevestigd.

Zowel in de bovengrond als in het grondwater zijn enkele parameters licht verhoogd aangetoond.

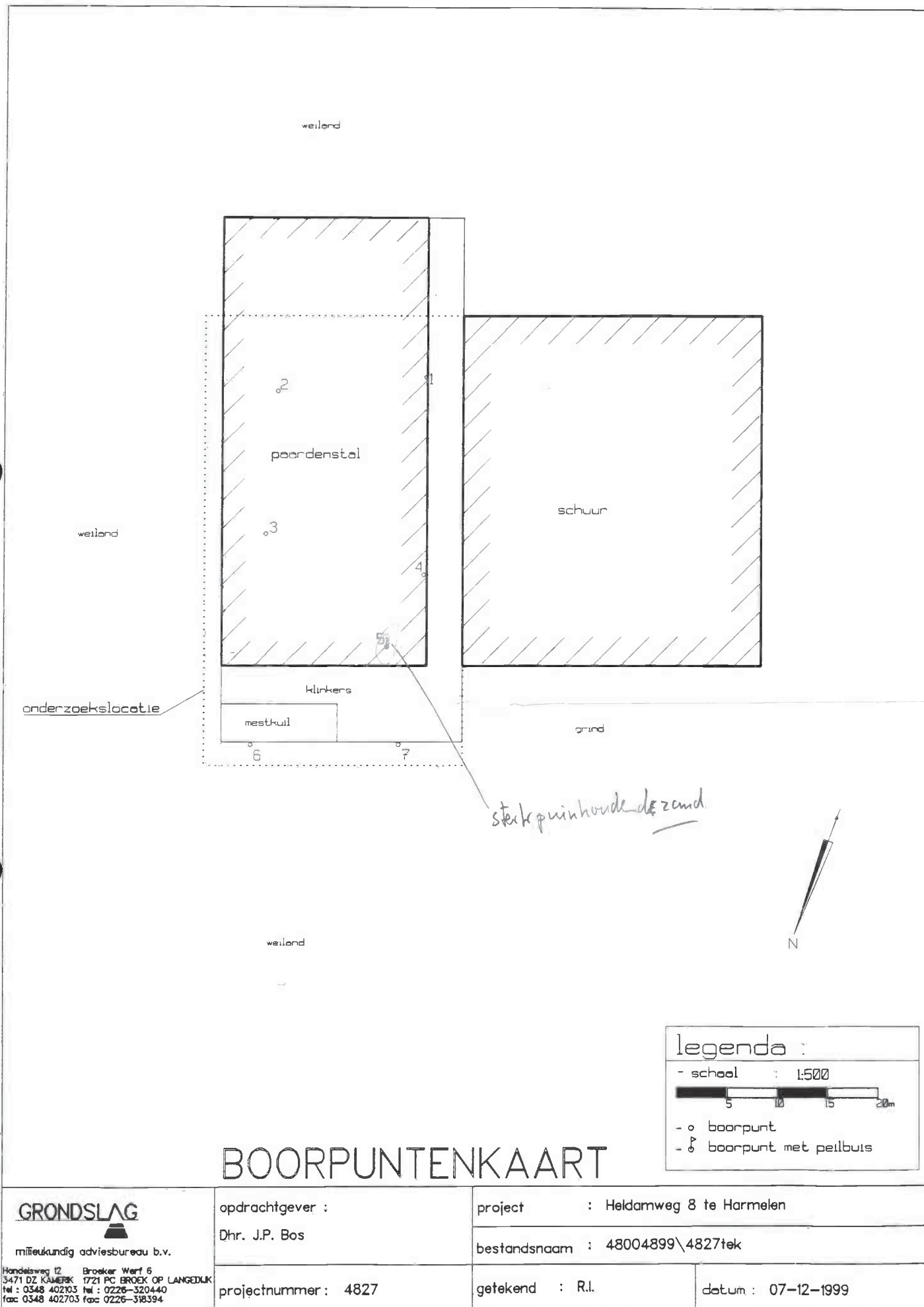
In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

De lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en/of bodemsanering.

Er zijn milieukundig gezien geen belemmeringen voor de afgifte van een bouwvergunning.

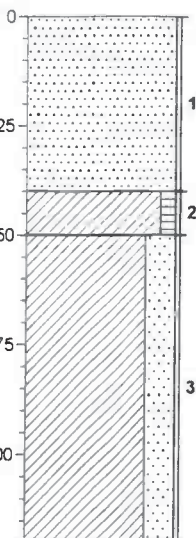
Grond vrijkomend bij bouwwerkzaamheden kan op eigen terrein worden hergebruikt. Indien dit niet mogelijk is dient de grond conform het geldende Bouwstoffenbesluit te worden afgevoerd.

BIJLAGE I: ONDERZOEKSLOCATIE EN BOORPUNTEN



BIJLAGE II: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 1

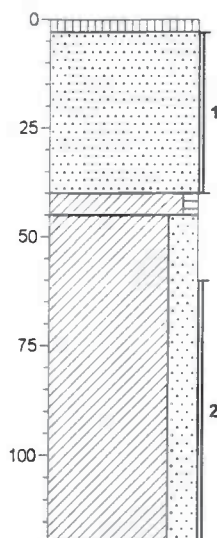


Zand, matig grof. Beige.

Klei, zwak humeus. Beigebruin.

Klei, sterk zandig. Beigegrijs.

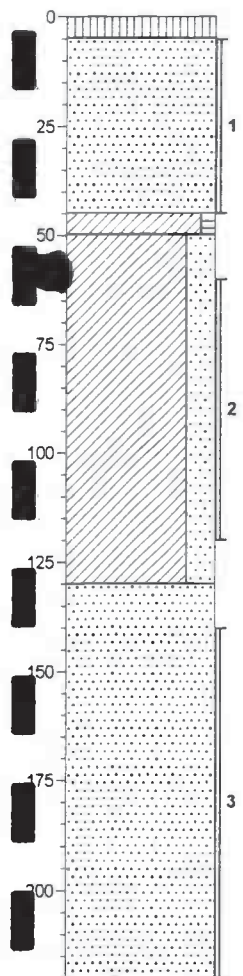
Boring: 2



Houtsnippers.
Zand, matig grof. Beige.

Klei, zwak humeus. Grijsbruin.
Klei, sterk zandig. Beigegrijs.

Boring: 3

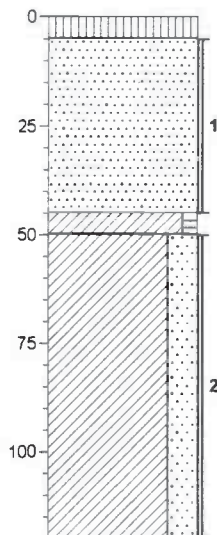


Houtsnippers.
Zand, matig grof. Beige.

Klei, zwak humeus. Grijsbruin.
Klei, sterk zandig. Beigegrijs.

Zand, matig fijn. Grijs.

Boring: 4

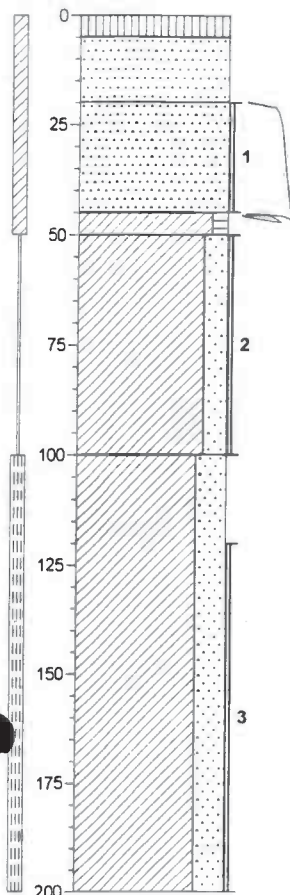


Houtsnippers.
Zand, matig grof. Beigegrijs.

Klei, zwak humeus. Beigebruin.
Klei, sterk zandig. Grijsbruin.

getekend volgens NEN 5104

Boring: 5



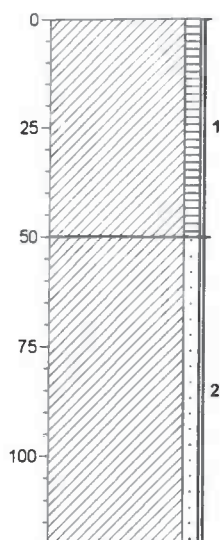
Houtsnippers.
Zand, matig grof. Beigegrijs.

▲ Zand, matig grof. Grijs, **sterk puin-**
houdend.

Klei, zwak humeus. Grijsbruin.
Klei, matig zandig. Beigegrijs.

Klei, sterk zandig. Grijs.

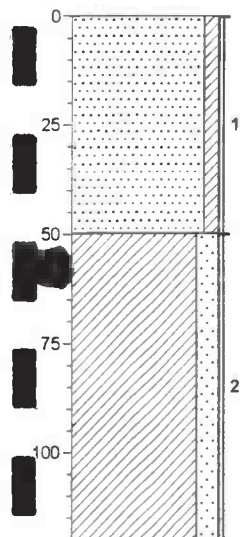
Boring: 6



▲ Klei, zwak humeus. Beigebruin, zwak puin-
houdend.

Klei, zwak zandig. Grijs.

Boring: 7



▲ Zand, matig grof, zwak kleiig. Bruin, matig
puinhoudend.

Klei, matig zandig. Beigegrijs.

'getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE III: TOETSINGSTABEL

Lutum	5,3	%	Projectnaam	Heidamweg 8		Opmerk.
Organische stof	1,6	%	Projectnr.	4827		sterk zandige klei
	Grond(mg/kg d.s.)			Grondwater(µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde
Metalen						
Arseen (As)	18	26	34	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,5	3,8	7,2	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	61	145	230	1	16	30
Koper (Cu)	19	60	101	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	3,8	7,3	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	57	206	355	15	45	75
Nikkel (Ni)	15	54	92	15	45	75
Zink (Zn)	68	210	351	65	433	800
Overige metalen						
Antimoon (Sb)		7,5	15		10	20
Beryllium *		15,0	30		7,5	15
*		7,5	15		20	40
Anorganische verbindingen						
Cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyaniden-complex pH < 5	5	328	650	10	755	1500
Cyaniden-complex pH ≥ 5	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)		10	20		750	1500
Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,01	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,01	13,0	26	0,2	500,1	1000
Ethylbenzeen	0,01	5,0	10	0,2	75,1	150
Xyleen	0,01	2,5	5	0,2	35,1	70
Dodecylbenzeen *		100,0	200		0,01	0,02 *
Aromatische oplosmiddelen *		20,0	40		75	150 *
	0,01	4,0	8	0,2	1000,1	2000
Cresolen (som)	0,01	0,5	1	(d)	100	200
Minerale olie	10	505	1000	50	325	600
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (som 10)	0,2	20,1	40	-		-
Naftaleen				0,1	35,05	70
Antraceen				0,02	2,51	5
Fenantreen				0,02	2,51	5
Fluorantheen				0,005	0,5025	1
Benzo(a)antraceen				0,002	0,251	0,5
Chryseen				0,002	0,101	0,2
Benzo(a)pyreen				0,001	0,0255	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0002	0,0251	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,001	0,0255	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05

: Geen streefwaarde van bekend
 : De detectiegrens van het laboratorium is de streefwaarde
 : Indicatieve interventiewaarde

Lutum	5,3	%	Projectnaam	Heldamweg 8		Opmerk.
Organische stof	1,6	%	Projectnr.	4827		sterk zandige klei
	Grond(mg/kg d.s.)			Grondwater(µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde
Gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan		1,5	3		450	900
1,2-dichloorethaan		0,4	0,8	0,01 (d	200,005	400
1,1,1-trichloorethaan		1,5	3		150	300
Dioxine *		0,0001	0,0002			0,001 ng/l
Dichloormethaan	(d	1,0	2	0,01 (d	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)		0,1	0,2		10	20
Tetrachloormethaan	0,0002	0,1	0,2	0,01 (d	5,005	10
Tetrachlooretheen	0,002	0,4	0,8	0,01 (d	20,005	40
Trichloormethaan	0,0002	1,0	2	0,01 (d	200,005	400
Trichlooretheen	0,0002	6,0	12	0,01 (d	250,005	500
Vinylchloride		0,01	0,02		2,5	5
Chloorbenzenen (som)		3,0	6			-
Monochloorbenzeen	(d		-	0,01	90,005	180
Dichloorbenzenen (som)	0,002		-	0,01	25,005	50
Trichloorbenzenen (som)	0,002		-	0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,002		-	0,01	1,255	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0005		-	0,01	0,505	1
Hexachloorbenzeen	0,0005		-	0,01	0,255	0,5
Chloorfenolen		1,0	2			-
Monochloorfenolen (som)	0,0005		-	0,25	50,125	100
Dichloorfenolen (som)	0,0006		-	0,08	15,04	30
Trichloorfenolen (som)	0,0002		-	0,025	5,0125	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,0002		-	0,01	5,005	10
Pentachloorfenol	0,0004	0,5	1	0,02	1,51	3
Chloornaftaleen		1,0	2		3	6
Polychloorbifenylen (som)	0,004	0,1	0,2	0,01	0,01	0,01
Bestrijdingsmiddelen						
EOX	1,1					
azinfosmethyl *		0,2	0,4		1	2
Chloordaan		0,4	0,8		0,1	0,2
Heptachloor		0,4	0,8		0,15	0,3
Heptachloor-epoxide		0,4	0,8		1,5	3
Endosulfan		0,4	0,8		2,5	5
organotinverbindingen (som totaal))		0,3	0,5		0,35	0,7
DDT/DDE/DDD	0,0005	0,4	0,8	(d	0,005	0,01
drins		0,4	0,8		0,05	0,1
ldrin	0,0005			(d		
dieldrin	0,0001			0,00002		
ndrin	0,0002			(d		

: Geen streefwaarde van bekend
 : De detectiegrens van het laboratorium is de streefwaarde
 : Indicatieve interventiewaarde

Lutum	5,3	%	Projectnaam	Heldamweg 8	Opmerk.	
Organische stof	1,6	%	Projectnr.	4827	sterk zandige klei	
	Grond(mg/kg d.s.)			Grondwater(µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventie- waarde
HCH-verbindingen		0,2	0,4		0,5	1
α-HCH	0,0005			(d)		
β-HCH	0,0002			(d)		
γ-HCH	0,00001			0,0002		
Carbaryl		0,5	1	0,01 (d)	25,005	50
Carbofuran		0,2	0,4	0,01 (d)	50,005	100
Maneb		3,5	7	(d)	0,05	0,1
Atrazin	0,00001	0,6	1,2	0,0075	75,00375	150
Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0,02	7,5	15	0,5	7500,25	15000
Ethyleen glycol *		10,0	20		2750	5500
Diethyleen glycol *		27,0	54		6500	13000
Acrylonitril *		0,01	0		2,5	5
Formaldehyde *		0,01	0		25	50
Methanol *		5,0	10		12000	24000
Butanol *		5,0	10		2800	5600
Butylacetaat *		10,0	20		2050	4100
Methyl-tert-butyl ether (MTBTE) *		10,0	20		4600	9200
Methylethylketon *		5,9	12		3000	6000
Flalaten (som)	0,02	4,8	10	0,5	2,75	5
Pyridine	0,02	0,1	0	0,5	15,25	30
Styreen	0,02	10,0	20	0,5	150,25	300
Tetrahydrofuran	0,02	0,2	0	0,5	150,25	300
Tetrahydrothiofeen	0,02	9,0	18	0,5	2500,25	5000

Lutum	3,0	%	Projectnaam	Heldamweg 8	Opmerk.	
Organische stof	2,0	%	Projectnr.	4827	licht kleilig zand	
	Grond(mg/kg d.s.)			Grondwater(µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde
Metalen						
Arseen (As)	17	25	32	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,5	3,8	7,1	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	56	134	213	1	16	30
Koper (Cu)	18	57	95	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	3,6	7,1	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	55	199	343	15	45	75
Nikkel (Ni)	13	46	78	15	45	75
Zink (Zn)	62	190	319	65	433	800
Overige metalen						
Antimoon (Sb)		7,5	15		10	20
Beryllium *		15,0	30		7,5	15
Cobalt *		7,5	15		20	40
Anorganische verbindingen						
Cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyaniden-complex pH < 5	5	328	650	10	755	1500
Cyaniden-complex pH ≥ 5	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)		10	20		750	1500
Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,01	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,01	13,0	26	0,2	500,1	1000
Ethylbenzeen	0,01	5,0	10	0,2	75,1	150
Xyleen	0,01	2,5	5	0,2	35,1	70
Dodecylbenzeen *		100,0	200		0,01	0,02 *
Aromatische oplosmiddelen *		20,0	40		75	150 *
Formol	0,01	4,0	8	0,2	1000,1	2000
Cresolen (som)	0,01	0,5	1	0,2	100	200
Minerale olie	10	505	1000	50	325	600
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (som 10)	0,2	20,1	40	*		-
Naftaleen				0,1	35,05	70
Antraceen				0,02	2,51	5
Fenantreen				0,02	2,51	5
Fluorantheen				0,005	0,5025	1
Benzo(a)antraceen				0,002	0,251	0,5
Chryseen				0,002	0,101	0,2
Benzo(a)pyreen				0,001	0,0255	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0002	0,0251	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,001	0,0255	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
Gehalveerde koolwaterstoffen						

* : Geen streefwaarde van bekend
 : De detectiegrens van het laboratorium is de streefwaarde
 : Indicatieve interventiewaarde

Lutum	3,0	%	Projectnaam	Heldamweg 8	Opmerk.	
Organische stof	2,0	%	Projectnr.	4827	licht kleig zand	
	Grond(mg/kg d.s.)			Grondwater(µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde
1,1-dichloorethaan		1,5	3		450	900
1,2-dichloorethaan		0,4	0,8	0,01 (d)	200,005	400
1,1,1-trichloorethaan		1,5	3		150	300
Dioxine *		0,0001	0,0002			0,001 ng/l
Dichloormethaan	(d)	1,0	2	0,01 (d)	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)		0,1	0,2		10	20
Tetrachloormethaan	0,0002	0,1	0,2	0,01 (d)	5,005	10
Tetrachlooretheen	0,002	0,4	0,8	0,01 (d)	20,005	40
Trichloormethaan	0,0002	1,0	2	0,01 (d)	200,005	400
Trichlooretheen	0,0002	6,0	12	0,01 (d)	250,005	500
Vinylchloride		0,01	0,02		2,5	5
Chloorbenzenen (som)		3,0	6			-
Chloorbenzeen	(d)		-	0,01	90,005	180
Dichloorbenzenen (som)	0,002		-	0,01	25,005	50
Trichloorbenzenen (som)	0,002		-	0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,002		-	0,01	1,255	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0005		-	0,01	0,505	1
Hexachloorbenzeen	0,0005		-	0,01	0,255	0,5
Chloorfenolen		1,0	2			-
Monochloorfenolen (som)	0,0005		-	0,25	50,125	100
Dichloorfenolen (som)	0,0006		-	0,08	15,04	30
Trichloorfenolen (som)	0,0002		-	0,025	5,0125	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,0002		-	0,01	5,005	10
Pentachloorfenol	0,0004	0,5	1	0,02	1,51	3
Chloornaftaleen		1,0	2		3	6
Bichloorbifenylen (som)	0,004	0,1	0,2	0,01	0,01	0,01
Bestrijdingsmiddelen						
EOX	1,1					
zinfosmethyl *		0,2	0,4		1	2
Chlooraan		0,4	0,8		0,1	0,2
Heptachloor		0,4	0,8		0,15	0,3
Heptachloor-epoxide		0,4	0,8		1,5	3
Endosulfan		0,4	0,8		2,5	5
Organotinverbindingen (som totaal))		0,3	0,5		0,35	0,7
DDT/DDE/DDD	0,0005	0,4	0,8	(d)	0,005	0,01
Drins		0,4	0,8		0,05	0,1
aldrin	0,0005			(d)		
dieldrin	0,0001			0,00002		
endrin	0,0002			(d)		
HCH-verbindingen		0,2	0,4		0,5	1
-HCH	0,0005			(d)		

Lutum	3,0	%	Projectnaam	Heldamweg 8	Opmerk.	
Organische stof	2,0	%	Projectnr.	4827	licht kleig zand	
	Grond(mg/kg d.s.)			Grondwater(µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventie-waarde
β-HCH	0,0002			(d)		
γ-HCH	0,00001			0,0002		
Carbaryl		0,5	1	0,01 (d)	25,005	50
Carbofuran		0,2	0,4	0,01 (d)	50,005	100
Maneb		3,5	7	(d)	0,05	0,1
Atrazin	0,00001	0,6	1,2	0,0075	75,00375	150
Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0,02	4,5	9	0,5	7500,25	15000
Ethyleen glycol *		10,0	20		2750	5500
Diethyleen glycol *		27,0	54		6500	13000
acrylonitril *		0,00	0		2,5	5
formaldehyde *		0,09	0		25	50
anol *		3,0	6		12000	24000
butanol *		3,0	6		2800	5600
butylacetaat *		90,0	180		2050	4100
methyl-tert-butyl ether (MTBTE) *		10,0	20		4600	9200
Methylethylketon *		3,5	7		3000	6000
Flatalen (som)	0,02	6,0	12	0,5	2,75	5
Pyridine	0,02	0,1	0	0,5	15,25	30
Styreen	0,02	10,0	20	0,5	150,25	300
Tetrahydrofuran	0,02	0,2	0	0,5	150,25	300
Tetrahydrothiofeen	0,02	9,0	18	0,5	2500,25	5000

BIJLAGE IV: ANALYSERESULTATEN

**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 0205976666 Fax 0205976777



Tabel : 1 van 1

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOZ 35856
Project omschrijving : 4827 HELDAMWEG 8
Bemonsterd door : Grondslag

Ontvangstdatum	:	22/11/99	22/11/99
Monstercode	:	:2(03-40)+4 (05-45)+7 (0-50)	:3(140-220)+5 (120-200)
Referentienummer	:	4790328	4790330

Diverse parameters in grond

Q droogrest	%	82,1	73,2
Q org.stof(gloeiverlies)	%		1,6
Q lutumgehalte pipetmt	% (m/m)		5,3
Q minerale olie	mg/kg ds	94	<50
Q extr. org. halogeen	mg/kg ds	0,2	<0,10

Gehalte aan metalen in grond

Q arseen	mg/kg ds	4,1	3,8
Q cadmium	mg/kg ds	0,3	<0,2
Q chroom	mg/kg ds	17	12
Q koper	mg/kg ds	18	5
Q kwik	mg/kg ds	0,11	<0,04
Q lood	mg/kg ds	43	5
Q nikkel	mg/kg ds	15	12
Q zink	mg/kg ds	70	24

Gehalte aan polycyclische koolwaterstoffen in grond

Q naftaleen	mg/kg ds	<0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	<0,05
Q acenaftteen	mg/kg ds	<0,06
Q fluoreen	mg/kg ds	<0,05
Q fenantheen	mg/kg ds	0,09
Q anthraceen	mg/kg ds	0,02
Q fluorantheen*#	mg/kg ds	0,22
Q pyreen	mg/kg ds	0,18
Q benz(a)anthraceen#	mg/kg ds	0,09
Q chryseen#	mg/kg ds	0,11
Q benzo(b)fluorantheen*	mg/kg ds	0,16
Q benzo(k)fluorantheen*#	mg/kg ds	0,06
Q benzo(a)pyreen*#	mg/kg ds	0,11
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,02
Q benzo(ghi)peryleen*#	mg/kg ds	0,13
Q indeno(1,2,3cd)pyreen*#	mg/kg ds	0,11

som epa pak	mg/kg ds	1,3
som van 10 PAK's	mg/kg ds	0,9
som borneff pak	mg/kg ds	0,8
som бага pak	mg/kg ds	0,8

*) BORNEFF reeks

#) Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen

n.b. : Indien alle verbindingen niet aantoonbaar, is de sommatie gebaseerd op de helft van de detectiegrens.
: Het voorblad bij deze tabel vormt een integraal onderdeel van dit certificaat
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB geaccrediteerd.

Validatie : 291199804.8



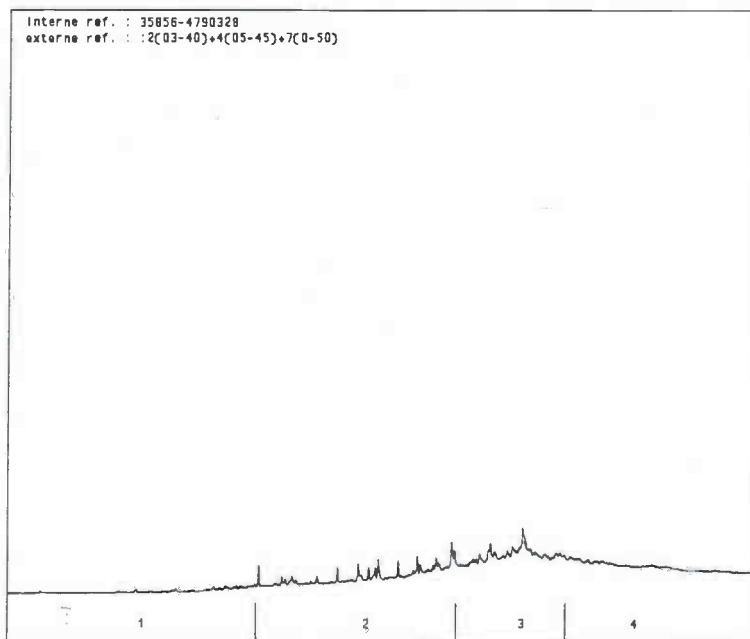
OMEGAM

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg 120 1096 AR Amsterdam
Telefoon : 020-5976.666 Telefax : 020-5976.777



OLIE-ONDERZOEK VAN MONSTER : 35856-4790328 (grond, zonder clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACHTIEVERDELING

- | | | |
|----|---------------|------|
| 1) | C-10 tot C-19 | 0 % |
| 2) | C-20 tot C-29 | 24 % |
| 3) | C-30 tot C-35 | 42 % |
| 4) | C-36 t/m C-40 | 34 % |

Totaal minerale olie gehalte : 94(mg/kg d.s.)

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie volgens ontwerp NEN 5733.
Vorbewerking water : Hexaanextractie volgens NVN 6678.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

Bij grondmonsters is als optie clean-up mogelijk :

Florilil clean-up : Florilil wordt aan monsterextract toegevoegd en geschud.
Veen clean-up : Monsterextract wordt over florilil kolom geleid en ingedampt tot ongeveer 1 ml.
(Watermonsters ondergaan altijd florilil clean-up).

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

*) Zie voor de eigen referentiecode bijgaande resultaattabellen.
Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. L086 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.



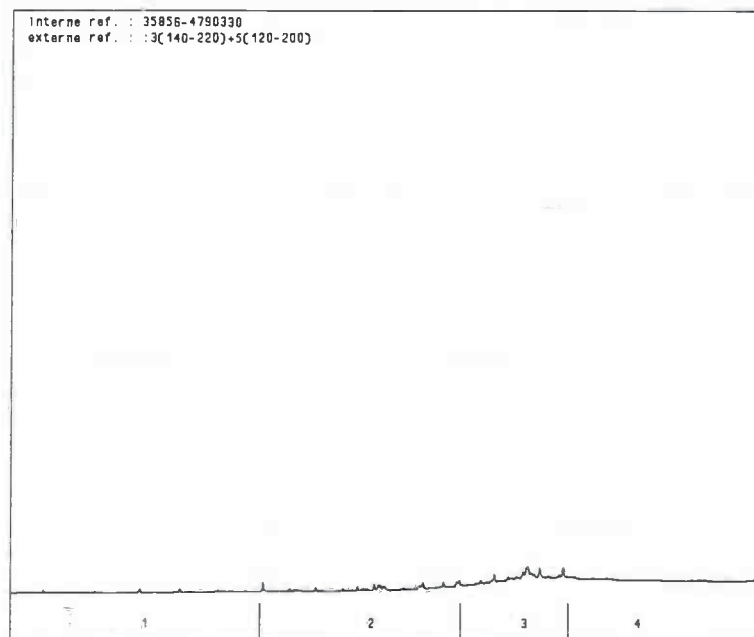
OMEGAM

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg 120 1096 AR Amsterdam
Telefoon : 020-5976.666 Telefax : 020-5976.777



OLIE-ONDERZOEK VAN MONSTER : 35856-4790330 (grond, zonder clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	C-10 tot C-19	0 %
2)	C-20 tot C-29	2 %
3)	C-30 tot C-35	49 %
4)	C-36 t/m C-40	49 %

Totaal minerale olie gehalte : <50 (mg/kg d.s.)

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie volgens ontwerp NEN 5733.
Vorbewerking water : Hexaanextractie volgens NVN 6678.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

Bij grondmonsters is als optie clean-up mogelijk :

Florisil clean-up : Florisil wordt aan monsterextract toegevoegd en geschud.
Veen clean-up : Monsterextract wordt over florisilkolom geleid en ingedampt tot ongeveer 1 ml.
(Watermonsters ondergaan altijd florisil clean-up).

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

*) Zie voor de eigen referentiecode bijgaande resultaattabellen.
Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. L086 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

**OMEGAM****Analytisch-Chemisch Laboratorium**H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 0205976666 Fax 0205976777

Tabel : 1 van 1

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOZ 36839
 Project omschrijving : 4827 HELDAMWEG 8
 Bemonsterd door : Grondslag

Ontvangstdatum : 02/12/99
 Monstercode : PB 5
 Referentienummer : 4891463

Diverse parameters in water

Q fenol-index (AA) $\mu\text{g/l}$ 7,9
 Q extr. org. halogeen $\mu\text{g/l}$ <1

Gehalte aan metalen in water

Q arseen $\mu\text{g/l}$ 16
 Q cadmium $\mu\text{g/l}$ 0,1
 Q chroom $\mu\text{g/l}$ <0,8
 Q koper $\mu\text{g/l}$ 1
 Q kwik $\mu\text{g/l}$ 0,05
 Q lood $\mu\text{g/l}$ <1
 Q nikkel $\mu\text{g/l}$ 8
 Q zink $\mu\text{g/l}$ 55

Gehalte aan vluchtige koolwaterstoffen in water**Vluchtige alifatische chloorkoolwaterstoffen**

Q dichloormethaan $\mu\text{g/l}$ <1
 Q 1,1-dichloorethaan $\mu\text{g/l}$ <0,5
 Q 1,2-dichloorethaan $\mu\text{g/l}$ <0,5
 Q T-1,2-dichlooretheen $\mu\text{g/l}$ <0,5
 Q C-1,2-dichlooretheen $\mu\text{g/l}$ <0,5
 som 12-dich.etheen(C/T) $\mu\text{g/l}$ <0,5
 Q 1,2-dichloorpropaan $\mu\text{g/l}$ <0,5
 Q trichloormethaan $\mu\text{g/l}$ <0,1
 Q tetrachloormethaan $\mu\text{g/l}$ <0,1
 Q 1,1,1-trichloorethaan $\mu\text{g/l}$ <0,1
 Q 1,1,2-trichloorethaan $\mu\text{g/l}$ <0,1
 Q trichlooretheen $\mu\text{g/l}$ <0,1
 Q tetrachlooretheen $\mu\text{g/l}$ <0,1
 som (VOX) $\mu\text{g/l}$ <2,0

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Q benzeen $\mu\text{g/l}$ <0,2
 Q toluen $\mu\text{g/l}$ <0,2
 Q ethylbenzeen $\mu\text{g/l}$ <0,2
 Q xylene $\mu\text{g/l}$ <0,2
 som aromatische koolw.s $\mu\text{g/l}$ <0,40
 Q naftaleen(vkw) $\mu\text{g/l}$ <0,2

n.b. : Indien alle verbindingen niet aantoonbaar, is de sommatie gebaseerd op de helft van de detectiegrens.
 : Het voorblad bij deze tabel vormt een integraal onderdeel van dit certificaat
 : De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB geaccrediteerd.

Validatie : 0912991010.1





Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Boogerd 4, 1687 VX Wognum
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Datum:

23-04-2012

Opdrachtnummer:

151429

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project:

nieuwbouw woning met kelder, perceel ten
zuiden van Heldamweg 8 te Harmelen

Opdrachtgever:

De heer J. de Groot
Bethunepolder 6
3453 NX DE MEERN

Architect:

Arco Architecten BNA
Donkere Gaard 28
3421 AT OUDEWATER

Uitgevoerd:

Grondonderzoek:

28-03-2012 (dhr. P. Hartman)

Grondwaterbemonstering:

04-04-2012 (dhr. R. Bouma)

Projectleider:

mevr. M. Boer MSc.



E: info@vandijktech.nl
I : www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr. NL.803.844.451.B01

Deutsche Bank Nederland NV: 61.32.88.602
ING NV: 1025172

INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie	6
3.	VELDONDERZOEK	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw.....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	7
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters	8
4.2	Analysepakket	8
4.3	Analyse-uitkomsten	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	11
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.	SLOTOPMERKINGEN	13

BIJLAGEN

1.1	Regionale situatie (niet op schaal)
1.2	Situatietekening (1:500)
1.3	Foto-overzicht
2	Historische informatie
3	Boorbeschrijvingen
4	Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
5	Analyserapport grond
6	Analyserapport grondwater
7	Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:

perceel ten zuiden van Heldamweg 8 te Harmelen

Kadastrale aanduiding:

gemeente Harmelen, sectie L, nr. 241

Oppervlakte perceel:

4.218 m²

Aanleiding:

nieuwbouw woning met kelder

Oppervlakte onderzoekslocatie:

500 m² (bouwlocatie en directe leefomgeving)

Huidige situatie:

weiland

Historische gegevens:

in de jaren '70 waren op het perceel kassen aanwezig; mogelijk zijn in deze kassen bestrijdings-middelen gebruikt

in 2004 is een verkennend bodemonderzoek (grootschalig onverdacht) uitgevoerd op o.a. het onderhavige perceel; de toplaag ter plaatse is licht verontreinigd met onderzochte parameters; de onderlaag en het grondwater zijn niet verontreinigd

Soort onderzoek:

vooronderzoek: NEN 5725
bodemonderzoek: NEN 5740, verdacht locatie, diffuse bodenbelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO), waarbij de toplaag verdacht is voor verontreiniging met OCB; gezien het geringe oppervlak van de onderzoekslocatie is het aantal boringen en analyses van de strategie 'onverdacht' (ONV) toegepast; in verband met de voorziene kelder wordt extra aandacht besteed aan de bodemlaag rond kelderniveau

aantal boringen:

2x 0,5 m-mv
1x 2,0 m-mv
2x 3,5 m-mv, waarvan één afgewerkt met peilfilter (VPR)

Bodemopbouw:

vanaf maaiveld tot ca. 0,5 m-mv klei met daaronder tot minimaal de geboorde diepte van 3,5 m-mv een zandpakket



Zintuiglijke waarnemingen:

geen bijzonderheden

Aantal onderzochte monsters:

1x toplaag (NEN-pakket + OCB)
2x onderlaag (NEN-pakket)
1x grondwater (NEN-pakket)

Verontreiniging grond:

toplaag: licht met kwik, lood, PCB*,
heptachloorepoxide* en chlooraan*,
onderlaag: licht met PCB*
onderlaag rond kelderniveau: licht met PCB*

Verontreiniging grondwater:

licht barium, xylenen* en som dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en):

toplaag: vermoedelijk meststoffen
grondwater: natuurlijke ophoping

Conclusies:

milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen
voorzienie nieuwbouw

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 11, paragraaf 4.4

23-04-2012	Verkennd bodemonderzoek nieuwbouw woning met kelder, perceel ten zuiden van Heldamweg 8 te Harnelen	151429
Controle/ 		Pagina 4

1. INLEIDING

In opdracht van Arco Architecten BNA (d.d. 23-03-2012), namens dhr. J. de Groot, is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel ten zuiden van Heldamweg 8 te Harmelen. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 113884) waarvan de gegevens separaat zijn gerapporteerd.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woning met onderkeldering voorzien. Ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied), het gedeelte van het perceel en van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Milieudienst Noordwest Utrecht (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- opdrachtgever (ingevulde checklist milieu is opgenomen als bijlage 2);
- www.bodemloket.nl van provincie Utrecht (geen relevante informatie voorhanden);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;
- www.watwaswaar.nl (topografisch kaart uit 1969 is opgenomen als bijlage 2).

Vorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Harmelen, sectie L, nr. 241), met een oppervlakte van ca. 4.218 m², is gelegen in het kassengebied tussen Harmelen en De Meern. Het perceel bestaat momenteel uit weiland omringd door een sloot. De situatiekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

23-04-2012	Verkend bodemonderzoek	151429
Controle/ 	nieuwbouw woning met kelder, perceel ten zuiden van Heldamweg 8 te Harmelen	Pagina 5

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of als beschoeting.

2.3 Historische situatie

In het verleden is het perceel vermoedelijk in gebruik geweest als grasland. In de jaren '70 waren op het perceel kassen aanwezig. In bijlage 2 is een topografische kaart van www.watwaswaar.nl uit 1969 opgenomen waarop deze kassen staan aangegeven. Mogelijk zijn er in de kassen bestrijdingsmiddelen (OCB) gebruikt en is de toplaag verontreinigd.

Als onderdeel van een groter geheel is op het onderhavige perceel is in 2004 een bodemonderzoek (van Dijk geo- en milieutechniek, projectnummer 5066.04, d.d. 28-04-2004), onderzoeksstrategie 'grootschalig onverdacht', uitgevoerd. Het onderhavige perceel maakte onderdeel uit van deellocatie A. Uit het onderzoek blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van deellocatie A niet tot plaatselijk licht verontreinigd is met onderzochte parameters. De onderlaag en het grondwater zijn niet verontreinigd met onderzochte parameters.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woning met onderkeldering voorzien. De kelder zal tot een diepte van ca. 3,0 m-mv worden aangelegd. De onderzoekslocatie bestaat uit de bouwlocatie en de directe leefomgeving en heeft een oppervlakte van circa 500 m². De onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

2.5 Bodembouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodembouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978 gehanteerd en het verkennend bodemonderzoek dat in 2004 is uitgevoerd.

Vanaf maaiveld bevindt zich tot circa 0,5 m-mv bevindt zich een kleilaag met daaronder een zandpakket dat zich tot minimaal 20 m-mv uitstrekt.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidoostelijk is.

2.6

Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO)', waarbij de toplaag verdacht is voor verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB). In verband met het geringe oppervlak van de onderzoekslocatie is het aantal boringen en analyses van de onderzoeksstrategie 'onverdacht' (ONV) aangehouden. Verder wordt in verband met de onderkeldering, extra aandacht besteed aan de milieuhygiënische kwaliteit van de diepere bodemlagen.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 28-03-2012 uitgevoerd door dhr. P. Hartman; het grondwater is op 04-04-2012 bemonsterd door dhr. R. Bouma. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal vijf boringen uitgevoerd (mrs. 1 t/m 5). De boringen 1 en 2 zijn tot een diepte van 3,5 m-mv ter plaatse van de voorziene kelder verricht. Boring 1 is afgewerkt met een pelfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 3 is tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de pulsboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot ca. 0,5 m-mv met klei met daaronder een zandpakket dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv uitstrekt.

Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,0 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte pelfilter. Het grondwatermonster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monstername weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
1	1,5-2,5	1,10	6,96	1,23	8,6

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door Alcontrol Laboratoires te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MM.1) samengesteld. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen (1 t/m 3 code MM.2) en van de grondmonsters uit de bodemlaag rond kelderniveau van 2,5 tot 3,5 m-mv van boringen 1 en 2 (code MM.3) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster- code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MM.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1	klei
MM.2	0,5-2,0	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 2.4	zand
MM.3	2,5-3,5	1.6 + 1.7 + 2.6 + 2.7	zand

4.2 Analysepakket

De drie grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Grondmengmonster MM.1 is in verband met een mogelijke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen aanvullende geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

4.3

Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.4) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen. In bijlage 7 is de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	4,0				
lutum (%)	13				
barium ⁺	72			564	
cadmium	<0,35	0,44	5,0	9,5	-
kobalt	6,2	9,4	64	119	-
koper	21	28	80	133	-
kwik	0,26	0,12	15	30	*
lood	68	39	229	418	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	18	23	44	66	-
zink	87	95	292	489	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,80	1,5	21	40	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Vervolg tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM.1

hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	3,4	402	800	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	8,0	204	400	-
som DDT (µg/kgds)	2,8	80	380	680	-
som DDD (µg/kgds)	1,4	8,0	6804	13600	-
som DDE (µg/kgds)	1,4	40	480	920	-
aldrin (µg/kgds)	<1			128	-
som	2,1	6,0	803	1600	-
aldrin/dieldrin/endrin (µg/kgds)					
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	0,40	3400	6800	-
beta-HCH (µg/kgds)	<1	0,80	320	640	-
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	1,2	241	480	-
heptachloor (µg/kgds)	<1	0,28	800	1600	-
som	1,4	0,80	800	1600	*
heptachloorepoxide (µg/kgds)					
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	0,36	800	1600	-
hexachloorbutadien (µg/kgds)	<1	1,2			-
som chlooraan (µg/kgds)	1,4	0,80	800	1600	*
minerale olie	<20	76	1038	2000	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

organische stof (%)	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
lutum (%)	0,6				
	4,0				
barium ⁺	<20				297
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	-
kobalt	3,6	5,2	36	66	-
koper	<10	21	59	98	-
kwik	<0,10	0,11	13	26	-
lood	<13	33	191	349	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	10	14	27	40	-
zink	<20	65	200	334	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,15	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
minerale olie	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.3

organische stof (%)	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
lutum (%)	1,8				
	3,7				
barium ⁺	23				288
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,7	-
kobalt	4,1	5,1	35	64	-
koper	<10	20	59	97	-
kwik	<0,10	0,11	13	26	-
lood	<13	33	190	347	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	12	14	26	39	-
zink	<20	64	197	330	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
minerale olie	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	100	50	338	625	*
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<5	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
som xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,2	6,0	153	300	-
naftaleen	<1,0	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som 1,2-dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloopropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
minerale olie	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4

Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Voor de somparameter PCB in grondmengmonsters MM.2 en MM.3, heptachloorepoxide en chloordaan in grondmengmonster MM.1 en de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie ($< A- \text{ of } S\text{-waarde}$).

De analysesresultaten komen overeen met de eerder vastgestelde gehalten in 2004. Barium was destijds geen onderdeel van het NEN-stoffenpakket voor grondwater en kan derhalve niet worden vergeleken.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analysesresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is kwik en lood. Verder is de toplaag als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met heptachloorepoxide en chlooraard. De onderlaag en bodemlaag rond kelderniveau is slechts als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten veroorzaakt door de AS3000-correctie wordt verwezen naar paragraaf 4.4. De vastgestelde verontreinigingen in de toplaag zijn vermoedelijk veroorzaakt door meststoffen.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Dergelijke licht verhoogde gehalten aan barium worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

De tijdens de nieuwbouw vrijkomende kleiige grond van de toplaag komt op basis van de indicatieve gegevens van het onderhavig bodemonderzoek mogelijk in aanmerking voor hergebruik als woongrond. Het vrijkomende zand komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als achtergrondwaarde grond. In overleg met het bevoegd gezag kan de grond mogelijk worden hergebruikt op het eigen terrein. Indien de grond vrijkomt van de locatie kan deze worden aangeboden aan bijvoorbeeld een grondbank of een hergebruiksproject. Voordat de grond daadwerkelijk kan worden hergebruikt dient deze echter specifiek volgens het Bouwstoffenbesluit te worden onderzocht.

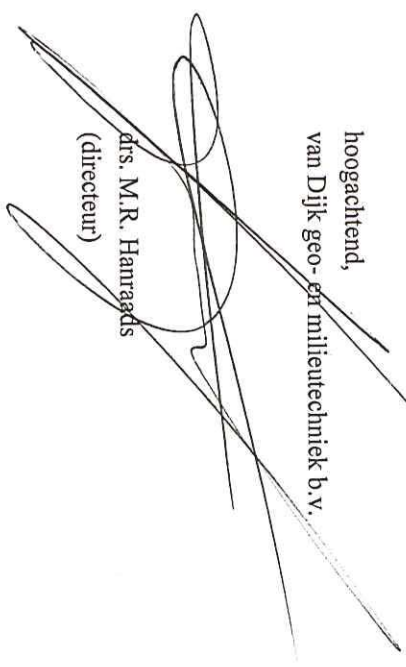
6. SLOTPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.


drs. M.R. Hanraads
(directeur)


mevr. M. Boer MSc.
(projectleider)

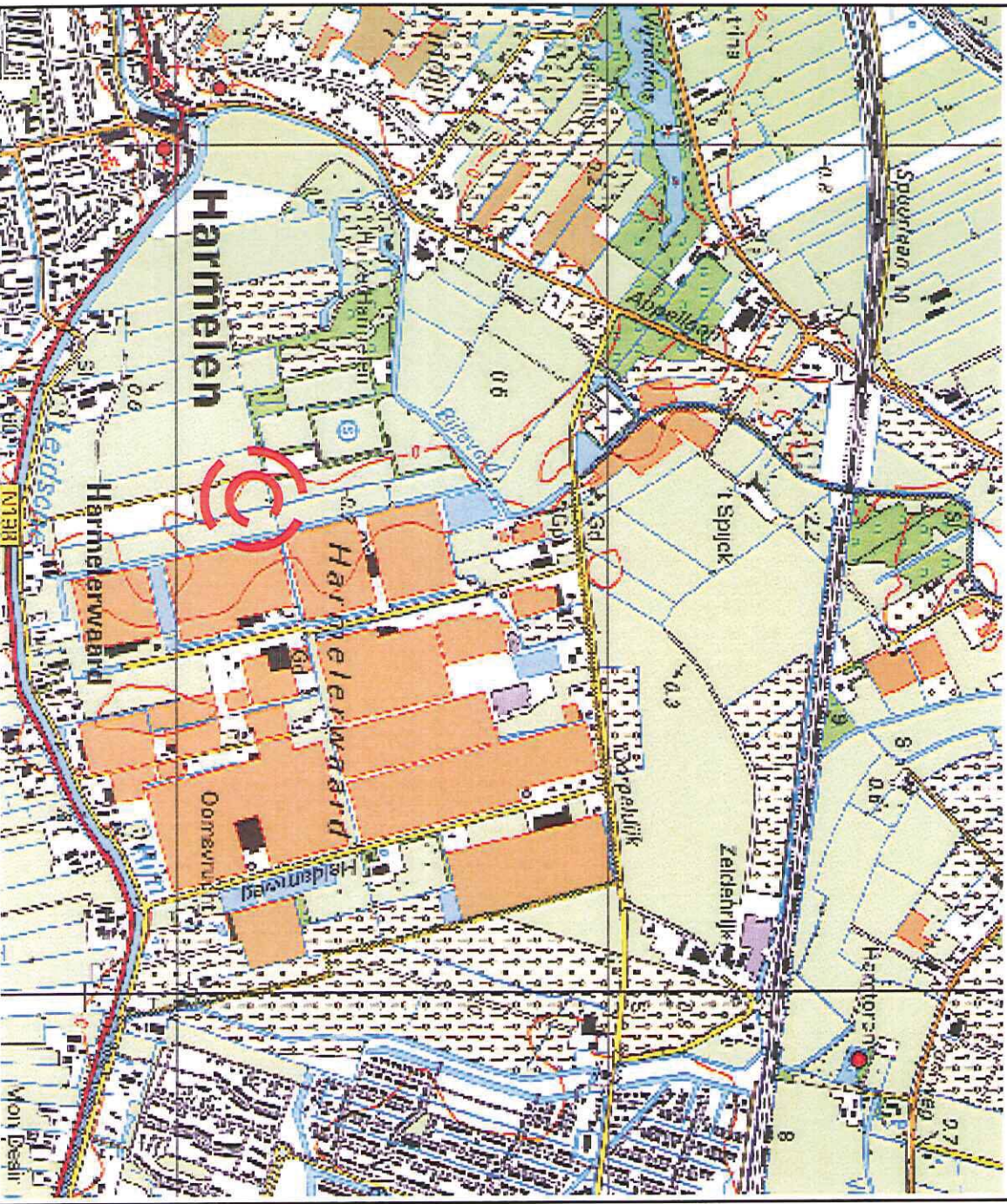
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoeksllocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu

Strijkviertel 30, Posbus 29

3454 ZG De Meern

Tel.: 030 - 666 1746
Fax 030 - 666 4854
E-mail: teken@vandijktech.nl

Fax 030 - 666 4854

E-mail : teken@vandijktech.nl

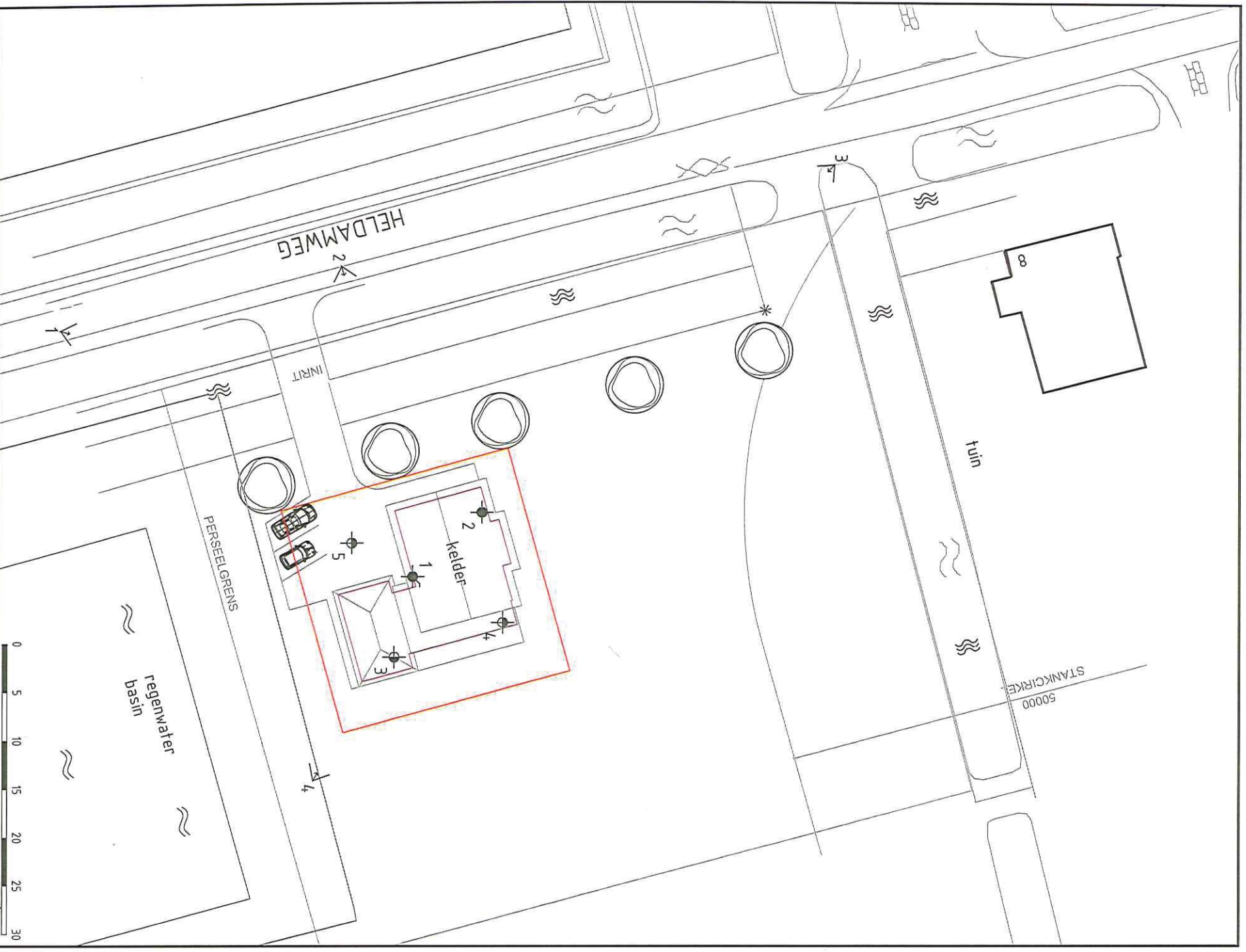
Project:	nieuwbouw woning perceel ten zuiden van Heldamweg 8
----------	--

Plaats:	HARMELEN
---------	----------

Plaats: IJANVILLE
Opdrachtnr.: 151429

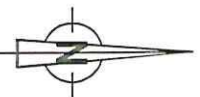
Schaal: niet op schaal

Datum: april 2012



Legenda

- onderzoekslocatie
- foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adresbureau voor geotechniek en milieu Strijkwinkel 30, Postbus 29 3454 ZG DE MEERN		Tel.: 030 - 655 11 45 Fax.: 030 - 655 48 54 E-mail: hker@verdg.techni	
Plaats:	HARMELEN	Gewijzigd:	10-04-2012 AD
Opdrachtnr.:	151429 / 113884	Gewijzigd:	
Schaal:	1:500 (A4)	Getek.:	RK
Datum:	23-03-2012		

Project: Hieldamweg

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:

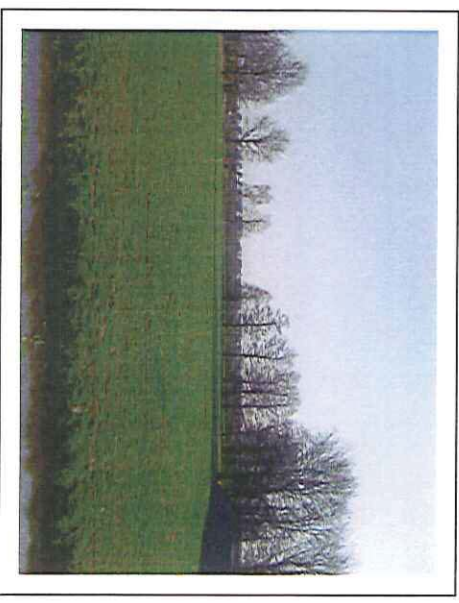


Foto 3:



Foto 4:



Legenda

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
 Strijkvliet 30 Fax : 030 - 666 48 54
 3454 ZG De Meern E-mail : teken@vandijktechn.nl

Project: Perceel ten zuiden van Heldammweg 8

Plaats: Harmelen
 Opdracht.: 151429
 Volgnummer: 1/1



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 2

Historische gegevens

Marloes Boer

Van: "Baan, Martin" <M.Baan@milieudienstnwu.nl>

Aan: "'Marloes Boer'" <m.boer@vandijktech.nl>

Verzonden: donderdag 5 april 2012 10:19

Onderwerp: RE: bodeminformatie

Beste Marloes,

Ik ben met uw aanvraag bezig geweest, maar ik kan geen bodeminformatie van deze locatie achterhalen. U zou het nog via Infonet kunnen proberen op onze site i.p.v. de makelaarsmodule. (Infonet is gratis) Het nummer K241 lijkt inderdaad niet te kloppen, op zowel de makelaarsmodule als in ons eigen systeem is deze niet te vinden.

Heldamweg 8 is wel geregistreerd, echter geen bodeminformatie beschikbaar.

Wellicht dat u verder komt via ons Infonet en anders misschien via de webkaart van de provincie:

[http://webkaart.provincie-utrecht.nl/index.do?
flamingoConfig=totaalTemplate.xml&kaarten=683&nakaarten=679,680,681,682,684](http://webkaart.provincie-utrecht.nl/index.do?flamingoConfig=totaalTemplate.xml&kaarten=683&nakaarten=679,680,681,682,684)

Met vriendelijke groet,

Martin Baan

Specialist Bodem

Milieudienst Noord-West Utrecht | Straatweg 66a 3621 BR Breukelen | postbus 242

3620 AE Breukelen | t (0346) 26 06 54 | f (0346) 26 06 10 | www.milieudienstnwu.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

CHECKLIST GEO / COMBI

Opdrachtgever	Tenaamstelling factuur		
Naam	John de Groot idem als hiernaast		
Adres	Bethunepolder 6 ←		
Pe + plaats	3453 NX De Meern		
Telefoon	06 54724817		
Fax	-		
E-mail	john@gebrdegrootkuisevijen.nl		
Adres onderzoeklocatie	Hiddamweg 6		
Plaats	Havmelen		
Oppervlakte perceel	4218 m ²	Oppervlakte te bebouwen	200 m ²
Kadastrale gegevens	gemeente: Havmelen	sectie: K	nr(s): 241
Reden onderzoek	Nieuwbouw woning		
Voormalige bestemmingen	Weiland		
Huidige bestemming			
Vraag	Antwoord	Opmerking	
Is het terrein braakliggend?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Is bebouwing aanwezig?	☐ ja ☒ nee ☐ onbekend		
Zijn er verhardingen op het terrein aanwezig?	☐ ja ☒ nee ☐ onbekend		
Is het mogelijk inpandig (ruispluim) boringen uit te voeren?	☐ ja ☐ nee ☐ onbekend	N.v.t.	
Zijn er kabels/leidingen in de grond aanwezig? Indien ja, deze aangeven op tekening	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Zijn er bodemvreemd materialen (pula, kolenruis, smelt, afval, asfalt etc.) in de grond aanwezig?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is er sprake van gedempte sloten?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is er sprake van ophoogingen?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Zijn/waren er tanks/vaten aanwezig?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is er met gevaarlijke stoffen (sluimer, per, trl, benzine etc.) gewerkt?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Hebben calamiteiten (brand, mors-/lekverlies, kapotte leidingen) plaatsgevonden?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is er in een eerder stadium al een bodemonderzoek uitgevoerd?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Is op de locatie stroom (230V) aanwezig?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is de locatie goed toegankelijk?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend	Via dam	
Zijn er specifieke veiligheidsaspecten van toepassing op de onderzoekslocatie?	☐ ja ☒ nee ☐ onbekend		
Diemen onze medewerkers zich voor het betreden te melden?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend	Naam: John Tel: 06 54 724817	

3.0102.04.190210.1/2

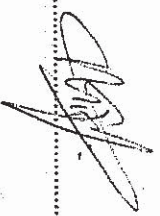
Z.O.Z.

In te vullen door constructeur/rechtheet

Omschrijving geplande bebouwing	Nieuw bouw woning met kelder
Bouwpell t.o.v. NAP of andere referentie hoogte	c.a. 200mm boven weg
Belending, aard van de belending en op welke afstand	geen belending
Funderingswijze belendingen (aard en aanlegdiepte)	Palen
Voorkeur voor funderingswijze nieuwbouw	Prefab betonpalen
Indien op palen te funderen, is er een voorkeur inzake paalttype?	" "
Wordt het terrein rondom de bebouwing nog opgetoogd of afgegraven? Gaarne pellen aangeven.	alleen t.b.v. bouw (kelder/fundering)
Is er een kelder gepland? Zo ja op tekening aangeven en dwarsdoorsnede over de kelder verstrekken.	ja, zie tek 21 d.d. 21-02-2012
Wordt een grondkerende constructie toegepast?	n.t.b.
Aanwezigheid van sloten of wegconstructies. Zo ja op welke afstand, opbouw, diepte e.d..	ja, zie tek 21 d.d. 21-02-2012

Naam : ARCO Archibeden
: Charlie van Dijk

Datum : 26-03-2012

Handtekening: 

Strijkviertel 30
Postbus 29
3454 ZG De Meern
Tel. 030 - 666 17 46
Fax 030 - 666 48 54
e-mail: advies@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch
adviesbureau
ABN-Amro 61.32.88.602
Postbank 1025172
Kvk Utrecht 128364

Datum: 28-4-2004

Opdrachtnummer: 5066.04

Project: **VERKENNEND BODEMONDERZOEK**
percelen C 172 (ged), 107, 108 en 271 te
Harmelen

Opdrachtgever: Gebr. de Groot Kwekerijen Harmelen b.v.
Hugo de Vriesweg 6
3481 JA Harmelen
tel: 0348-404747
fax: 0348-404740

Uitgevoerd:
Grond- en grondwateronderzoek: maart - april 2004

Projectleider: J.G.J. van Steenderen

Tabel 1: mengschema grondmengmonsters

monster- code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters
MMMA1.1	0,00-0,50	A1.1 + A2.1 + A11.1 + A16A + A18.1 + A19.1 + A21.1 + A22.1 + A23.1
MMMA2.1	0,00-0,50	A3.1 + A4.1 + A12.1 + A24.1 + A25.1 + A26.1 + A27.1 + A28.1
MMMA3.1	0,00-0,50	A5.1 + A13.1 + A29.1 + A30.1 + A31.1 A32.1 + A33.1 + A34.1
MMMA4.1	0,00-0,50	A6.1 + A7.1 + A14.1 + A35.1 + A36.1 + A37.1 + A38.1 + A39.1
MMMA5.1	0,00-0,50	A9.1 + A40.1 + A41.1 + A42.1 + A43.1 + A44.1 + A45.1
MMMA6.1	0,00-0,50	A8.1 + A10.1 + A15.1 + A46.1 + A47.1 + A48.1 + A49.1 + A50.1
MMMA1.2	0,40-1,50	A1.2 + A1.3 + A2.2 + A2.3 + A11.2 + A11.3
MMMA2.2	0,40-1,50	A3.2 + A3.3 + A4.12 + A4.3 + A12.2 + A12.3
MMMA3.2	0,40-1,50	A5.2 + A5.3 + A6.2 + A6.3 + A13.2 + A13.3
MMMA4.2	0,40-1,50	A7.2 + A7.3 + A9.2 + A9.3 + A14.2 + A14.3
MMMA5.2	0,40-1,50	A8.2 + A8.3 + A10.2 + A10.3 + A15.2 + A15.3

Deellocatie B

In het laboratorium zijn uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot circa 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen vijf grondmengmonsters (code MMB1.1 t/m MMB1.5) samengesteld. Van de diepere laag zijn uit de grondmonsters van de bodemlaag van 0,4 m-mv tot 1,4 m-mv van de boringen B1 t/m B10 vier grondmengmonsters (code MMB1.2 t/m MMB4.2) samengesteld.. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster- code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters
MMB1.1	0,00-0,40	B1.1 + B5.1 + B6.1 + B13.1 + B14.1 + B15.1 + B16.1 + B17.1
MMB2.1	0,00-0,40	B7.1 + B8.1 + B18.1 + B19.1 + B20.1 + B21.1 + B22.1 + B23.1
MMB3.1	0,00-0,40	B2.1 + B9.1 + B10.1 + B24.1 + B25.1 + B26.1 + B27.1 + B28.1
MMB4.1	0,00-0,40	B3.1 + B29.1 + B30.1 + B31.1 + B32.1 + B33.1 + B34.1 + B35.1
MMB5.1	0,00-0,40	B4.1 + B11.1 + B12.1 + B36.1 + B37.1 + B38.1 + B39.1 + B40.1
MMB1.2	0,40-1,40	B1.2 + B1.3 + B5.2 + B5.3 + B6.2 + B6.3
MMB2.2	0,40-1,40	B2.2 + B2.3 + B7.2 + B7.3 + B8.2 + B8.3
MMB3.2	0,40-1,40	B3.2 + B3.3 + B9.2 + B9.3 + B10.2 + B10.3
MMB4.2	0,40-1,40	B4.2 + B4.3 + B11.2 + B11.3 + B12.2 + B12.3

Deellocatie D

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de bodemlaag (0,35 m-mv tot 1,0 m-mv) onder de puinverharding van de boringen D1, D5 en D6 een grondmengmonster (code MMD.1) samengesteld. Het mengschema is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: mengschema grondmengmonsters

monster- code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters
MMD.1	0,35-1,00	D1.1 + D5.1 + D6.1

In het grondmengmonster MMB1.1 t/m MMB4.1 is een verhoogde waarde voor de somparameter EOX vastgesteld. Uit de EOX-verklaring blijkt dat de verhoogde waarde voor EOX in grondmengmonster MMB3.1 (hoogste waarde, representatief voor overige grondmengmonsters) wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van DDT/DDD/DDE, drins en HCH-verbindingen (bestrijdingsmiddelen) in de grondmengmonsters.

In het grondmengmonster MMpuin is een verhoogde EOX-waarde vastgesteld. Een verhoogde waarde voor de somparameter EOX wordt doorgaans vaker in puinverhardingen vastgesteld en is vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van zouten.

5. VERONTREINIGINGSSITUATIE

Deellocatie A

De bovenlaag van de bodem is over het algemeen niet- tot plaatselijk licht verontreinigd met de onderzochte componenten, de onderlaag van de bodem en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte componenten. Op basis van de voorhanden gegevens is geen duidelijke oorzaak te herleiden voor de verontreinigingen in de bovenlaag, mogelijk zijn deze veroorzaakt door in het verleden opgebrachte ophogingen (bv. slib uit naburige watergangen).

Deellocatie B

De bovenlaag van de bodem is niet- tot slechts licht verontreinigd met zware metalen en enkele bestrijdingsmiddelen. De onderlaag van de bodem is niet verontreinigd met de onderzochte componenten. De vastgestelde verontreinigingen in de bovenlaag van de bodem staan vermoedelijk in relatie met het voormalig bodemgebruik (volkstuinten).

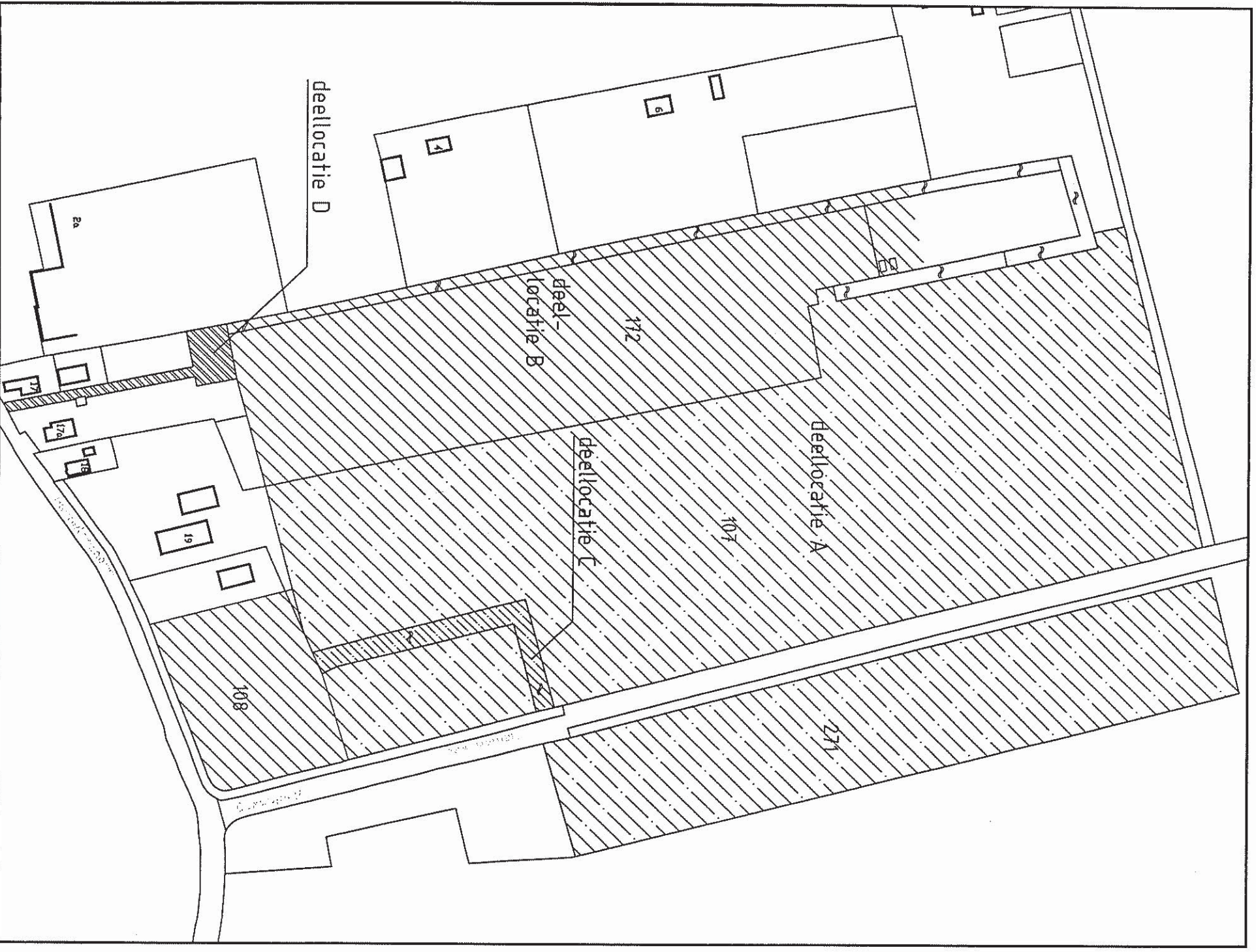
Het grondwater ter plaase is licht verontreinigd met arseen, nikkel en cadmium. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping.

Deellocatie C

De sliblaag/waterbodem (als bodem beschouwd) is niet verontreinigd met de onderzochte componenten, en is gekwalificeerd als klasse 0 baggerspecie

Deellocatie D

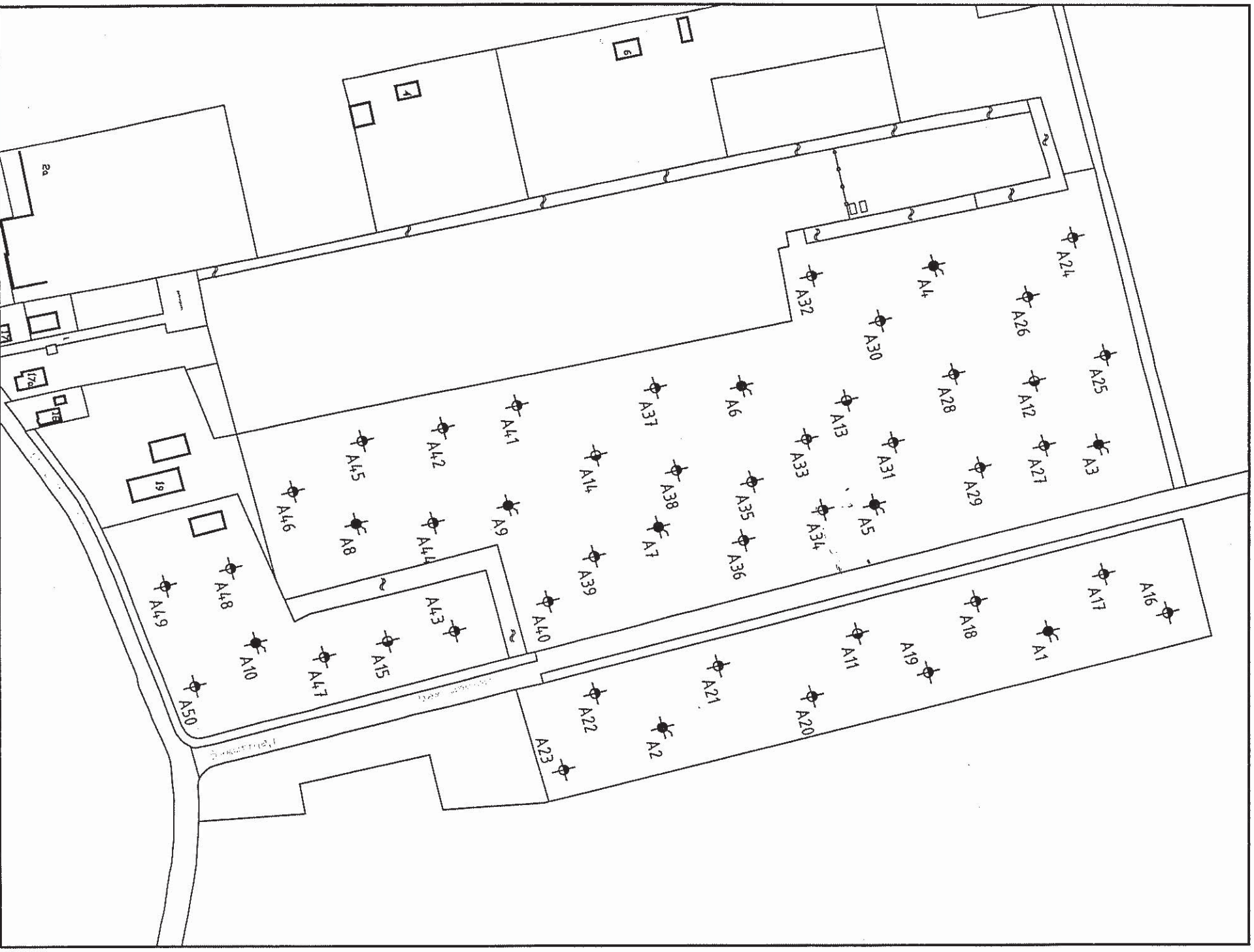
De puinverharding (als bodem beschouwd) is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK, voorts is een verhoogde waarde voor de somparameter EOX vastgesteld. De bodemlaag onder de puinverharding is niet verontreinigd met de onderzochte componenten.



Legenda



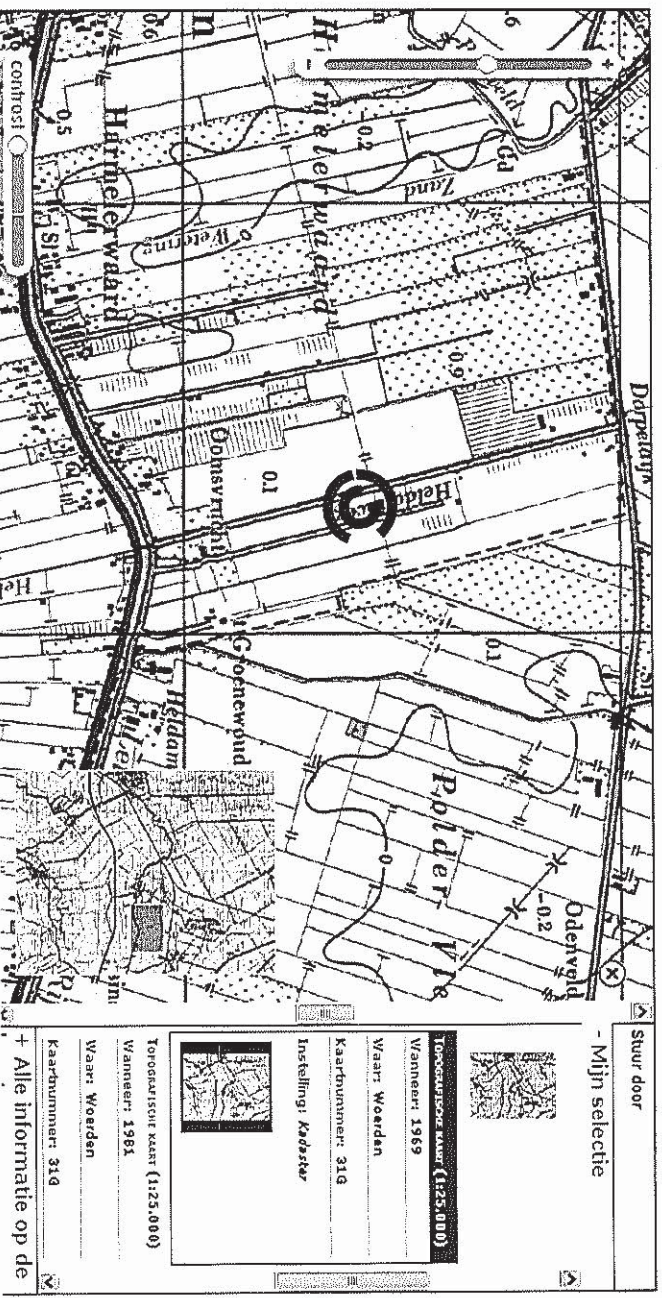
geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijwijk 30, Postbus 29
 3656 ZG DE MEERN
 Tel. : 030 - 656 17 45
 Fax : 030 - 656 48 51
 E-mail: advies@adviesbureau.nl
 Plaats: Harmelen
 Opdrachtnr.: 5272.03
 Schaal: 1:2500
 Datum: 05-02-2004
 Project: Perceel nr. 107, 108, 172, 271
 Gewijzigd:
 Gewijzigd:
 Getek.: Martijn



Legenda



geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijpveerle 30, Postbus 29
 3454 ZG DE MEERN
 Tel : 030 - 666 17 16
 Fax : 030 - 666 18 56
 E-mail: edoes@geomilieu.nl
 Plaats: Harmelen
 Opdrachtnr.: 5066.04
 Schaal: 1:2500
 Datum: 05-04-2004
 Project: Perceel C 127, 107, 108, 271
 Deellocatie A
 Gewijzigd:
 Gewijzigd:
 Gewijzigd:
 Getek.: Martijn



Topografische kaart 1969 (www.watwaswaar.nl). Kassen zijn aangegeven met een witvlak en rode strepen.

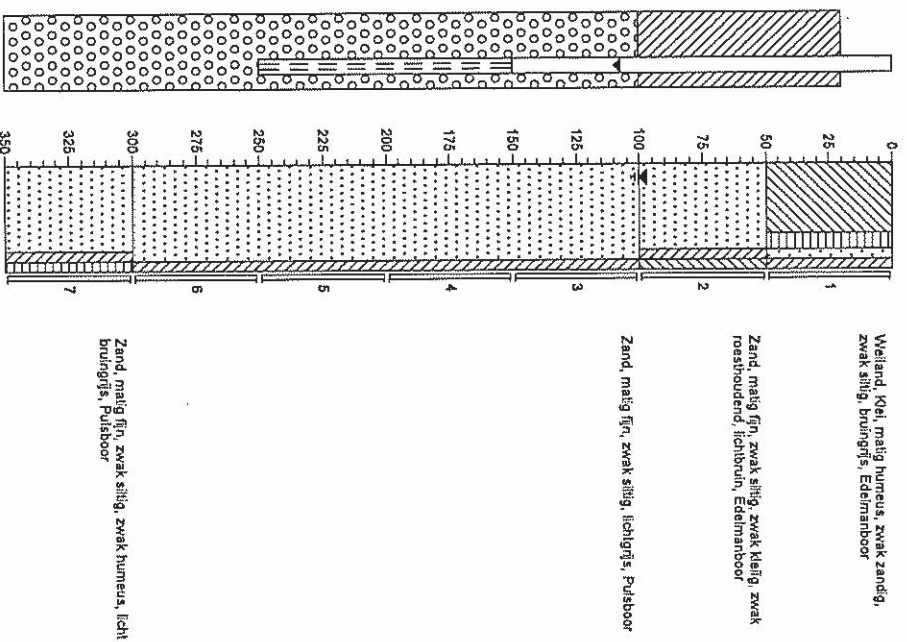


onderzoeksllocatie

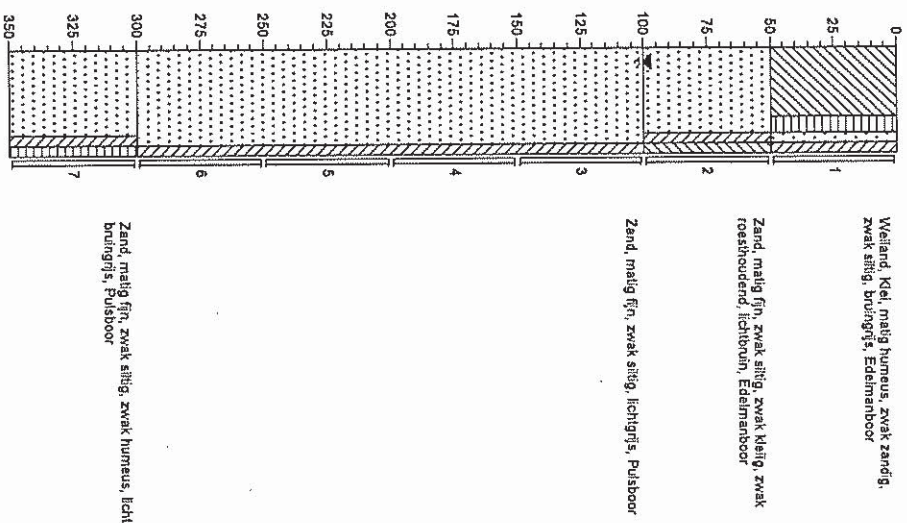
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

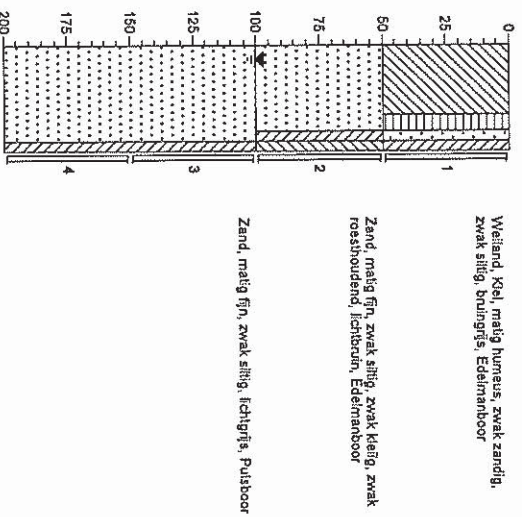
Boring: 1



Boring: 2



Boring: 3



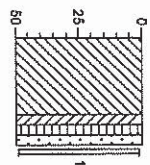
Boring: 4





GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: 5



Wieland Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak
zandig, bruin/grijs, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

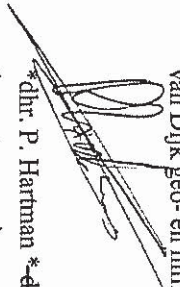
Locatie
Heldamweg te Harnelen

Projectnummer:
151429 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever
De heer en mevrouw de Groot
Bethunepolder 6
3453 NX De Meern
Tel:
Contactpersoon:

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de ei
BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.


~~*dhr. P. Hartman~~ *~~dhr. R. Steken~~ * ~~dhr. R. Bouma~~ * ~~dhr. M. van der Zwaag~~ * ~~dhr. E. Brouwer~~ * ~~dhr. P.~~
(monsternemer)

Locatie
Heldamweg te Harmelen



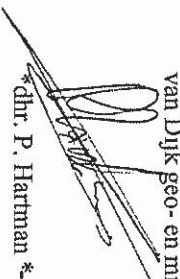
Projectnummer:
151429 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

De heer en mevrouw de Groot
Bethunepolder 6
3453 NX De Meern
Tel:
Contactpersoon:

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIK B
BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.


~~*dhr. P. Hartman~~ *~~dhr. R. Sterken~~ * ~~dhr. R. Bouma~~ * ~~dhr. M. van der Zwaag~~ * ~~dhr. E. Brouwer~~ * ~~dhr. P. Kroonen~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analysecertificaat grond



Alcontrol Laboratories

Alcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

v. Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
Mevrouw Drs. M. Boer
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Heldamweg naast nr. 8, te Harmelen
Uw projectnummer : 151429
ALcontrol rapportnummer : 11768827, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-04-2012

Geeachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151429. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

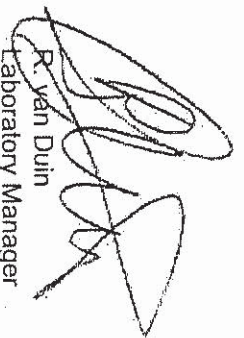
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager





Projectnaam Helderweg naast nr. 8, te Harmelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11768827 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 05-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.3	78.5	73.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	0.6	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	4.0	3.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	72	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.2	3.6	4.1
koper	mg/kgds	S	21	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.26	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	68	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18	10	12
zink	mg/kgds	S	87	<20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01
anthraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.23	0.02	<0.01
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	<0.01
pik-tolbaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.80 ^{*)}	0.15 ^{*)}	0.07 ^{*)}

CHLOORBENZENEN
hexachloorbenzeen

µg/kgds	S	<1		
---------	---	----	--	--

POLYCHLOORBIFFENYLEN (PCB)	µg/kgds	S	<1	<1	<1
----------------------------	---------	---	----	----	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM.3 1 (250-300) 1 (300-350) 2 (250-300) 2 (300-350)





Alcontrol Laboratories

v. Dijk Geo-MIL. TECHNIEK
Mevrouw Drs. M. Boer

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Heldamweg naast nr. 8, te Harmelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11768827 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 05-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 "	4.9 "	4.9 "

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 "		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 "		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 "		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.6 "		
aldrin	µg/kgds	S	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin,dieldrin,endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 "		
isodrin	µg/kgds	S	<1		
telodrin	µg/kgds	S	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 "		
heptachloor	µg/kgds	S	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 "		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM.3 1 (250-300) 1 (300-350) 2 (250-300) 2 (300-350)



Paraaf:





Alcontrol Laboratories

v. Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK

Mevrouw Drs. M. Boer

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Heldenweg naast nr. 8, te Harmelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11768827 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 05-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som chlooraan (0,7 factor)	µg/kgds	S	1,4 ^{u)}		
som	µg/kgds	S	16		
organochloorbestrijdingsmiddelen (0,7 factor) landbodem					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM.3 1 (250-300) 1 (300-350) 2 (250-300) 2 (300-350)



Paraaf:





Projectnaam Heidemweg naast nr. 8, te Harmelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11768827 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 05-04-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbereiding en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbereiding en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbereiding en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0,7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf:



Alcontrol Laboratories

v. Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK

Mevrouw Drs. M. Boer

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Heldamweg naast nr. 8, te Harmelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11768827 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 05-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puiri: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000); conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
molybdeen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
natraleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
terantreen	Grond (AS3000)	Idem
anttraeen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)anttraeen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT, DDE, DDD (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem



Paraaf:





Alcontrol Laboratories

V.Dijk Geo-MIL. TECHNIEK

Mevrouw Drs. M. Boer

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Hieldamweg naast nr. 8, te Harmelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11768827 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 05-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrindieldrindendr (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, acetoni/pentane-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
heplachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heplachloorepoxide	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
trans-heplachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heplachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totiaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3527865	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
001	Y3527876	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
001	Y3528088	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
001	Y3528095	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
001	Y3528098	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
002	Y3527867	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
002	Y3527868	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
002	Y3527871	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
002	Y3527873	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
002	Y3527874	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
002	Y3527878	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
002	Y3528092	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
002	Y3528093	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
002	Y3528094	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
003	Y3527866	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
003	Y3527870	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
003	Y3527879	29-03-2012	28-03-2012	ALC201
003	Y3527886	29-03-2012	28-03-2012	ALC201

Paraaf:



Bijlage 6

Analysecertificaat grondwater



Alcontrol Laboratories

Alcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analysereport

v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
M. Boer
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Helderweg naast nr. 8, te Harmelen
Uw projectnummer : 151429
Alcontrol rapportnummer : 11771206, versie nummer: 1
Rotterdam, 10-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151429. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door Alcontrol Laboratoria, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
M. Boer

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Heldamweg naast nr. 8, te Harmelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11771206 - 1Orderdatum 04-04-2012
Startdatum 04-04-2012
Rapportagedatum 10-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
METALLEN			
barium	µg/l	S	100
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<1.0 "
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (-)



Paraat:





Alcontrol Laboratories

v.dijk Geo-MIL. TECHNIEK

M. Boer

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hieldamweg naast nr. 8, te Hammelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11771206 - 1

Orderdatum 04-04-2012
Startdatum 04-04-2012
Rapportagedatum 10-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroomeethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totale olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (-)



Paraaf :





Projectnaam Helderweg naast nr. 8, te Harmelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11771206 - 1

Orderdatum 04-04-2012
Startdatum 04-04-2012
Rapportagedatum 10-04-2012

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoortbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf:





Alcontrol Laboratories

v.Dijk Geo-/Mil. TECHNIEK
M. Boer

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Heldamweg naast nr. 8, te Harmelen
Projectnummer 151429
Rapportnummer 11771206 - 1

Orderdatum 04-04-2012
Startdatum 04-04-2012
Rapportagedatum 10-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1039073	04-04-2012	03-04-2012	ALC204
001	G8328584	04-04-2012	03-04-2012	ALC236
001	G8328587	04-04-2012	03-04-2012	ALC236



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA, CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 6738
ALC204, WERKZAAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE AEGENDE, VOORWAARDEN GEDROEGD NR. DE KAJEN VAN HOCCHAKUJL EN FASERPLAN TE ROTTERDAM IN SCHUURING
HABELESFOSSTER, NAK ROTTERDAM 14265265

Paraaf:



Bijlage 7

Indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Datum toetsing: 20-4-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Heildamweg naast nr. 8, te Harmelen
 Monster: MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)

- org. stoffgehalte: 4,0 % @

- lutumgehalte 13,0 % @

Grond					Waterbodem						Interventiowaarde / Tussenwaarde 4)										
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo
Metalen																					
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	72	117,474																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,334	AW															AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,2	9,894	AW															AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	21	30,000	AW															AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,28	0,313	wonen	X														<T	<T
Loed [Pb]		mg/kg ds	88	88,288	wonen															<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	wonen															<T	<T
Nikkel [Ni]	δ)	mg/kg ds	18	27,391	AW															AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	87	128,211	AW															AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0175																	
Fluoranthreen		mg/kg ds	0,09	0,2250																	
Anthracen		mg/kg ds	0,02	0,0500																	
Fluoranthreen		mg/kg ds	0,23	0,5750																	
Chryseen		mg/kg ds	0,1	0,2500																	
Benzo(a)anthracen		mg/kg ds	<0,01	0,0175																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,13	0,3250																	
Benzo(k)fluoranthreen		mg/kg ds	0,07	0,1750																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,08	0,2000																	
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg ds	0,08	0,2000																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,8	0,800	AW															AW	AW
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW															AW	
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
PCB (7) (som, 0,7 factor) δ)		mg/kg ds	0,0049	0,0123	AW															AW	AW
Organochloorverbindingen																					
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0018																<T	
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0053	AW															AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,003	0,0053																	
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0070	AW																
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0035	AW																
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0035	AW																
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0056	0,0140																	
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW															AW	AW
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW															AW	AW
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW															AW	AW
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW															AW	AW
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW															AW	AW
cis-Heptachlooropoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
trans-Heptachlooropoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	
Heptachlooropoxide (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0035	AW															AW	AW
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0018																	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11768827

Datum toetsing: 20-4-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Hieldamweg naast nr. 8, te Hammelen
Monster: MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,0 % @

- lutumgehalte 13,0 % @

org. stoffengehalte:		4,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
- lutumgehalte		13,0 % @		Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land							
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0018				*	AW		*	AW			*	AW		*	AW			AW	AW
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	AW				AW			AW				AW			AW				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW				AW			AW				AW			AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,016	0,0400	AW				AW							AW							
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	35,000	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	2	1	0	0	3	3	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	2	1	0	NVT	3	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	2	1	0	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	2	1	0	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	2	1	0	NVT	3	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zout als oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11768827

Datum toetsing: 20-4-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Hieldamweg naast nr. 8, te Harmelen

Monster: MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte 4,0 % @

				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-els, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de els dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11768827

Datum toetsing: 20-4-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Helderweg naast nr. 8, te Hammelen
Monster: MM.3 1 (250-300) 1 (300-350) 2 (250-300) 2 (300-350)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte 3,7 % @

				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW golden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB golden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

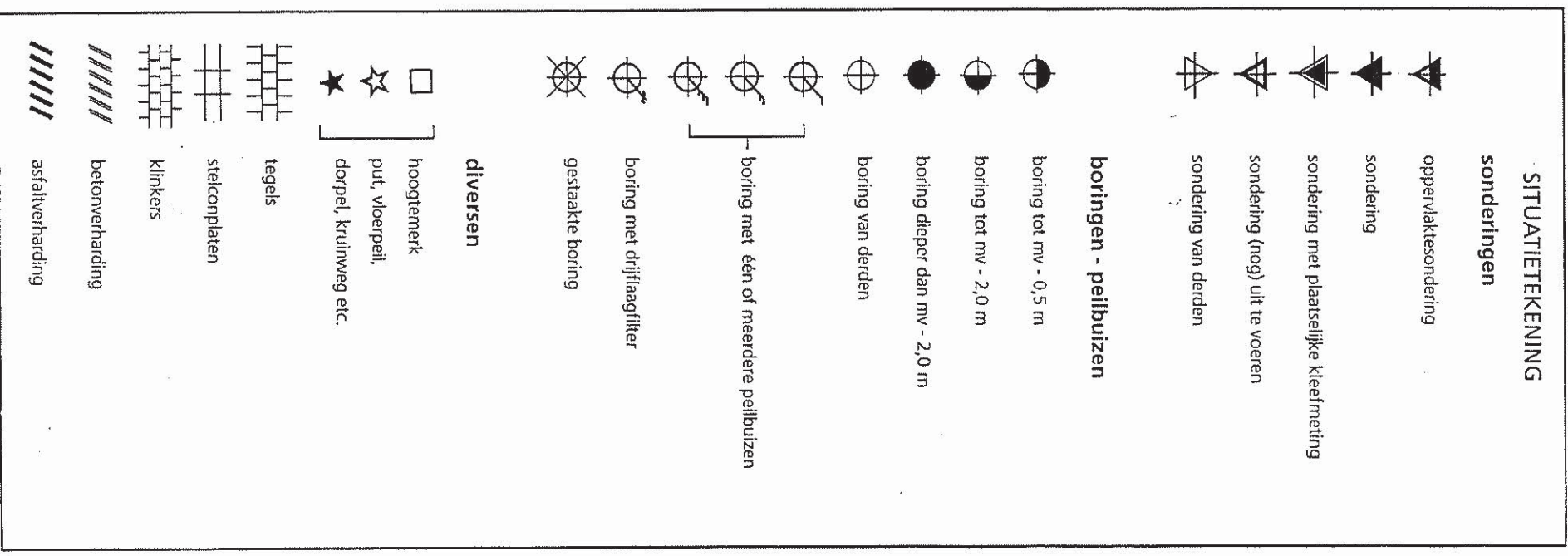
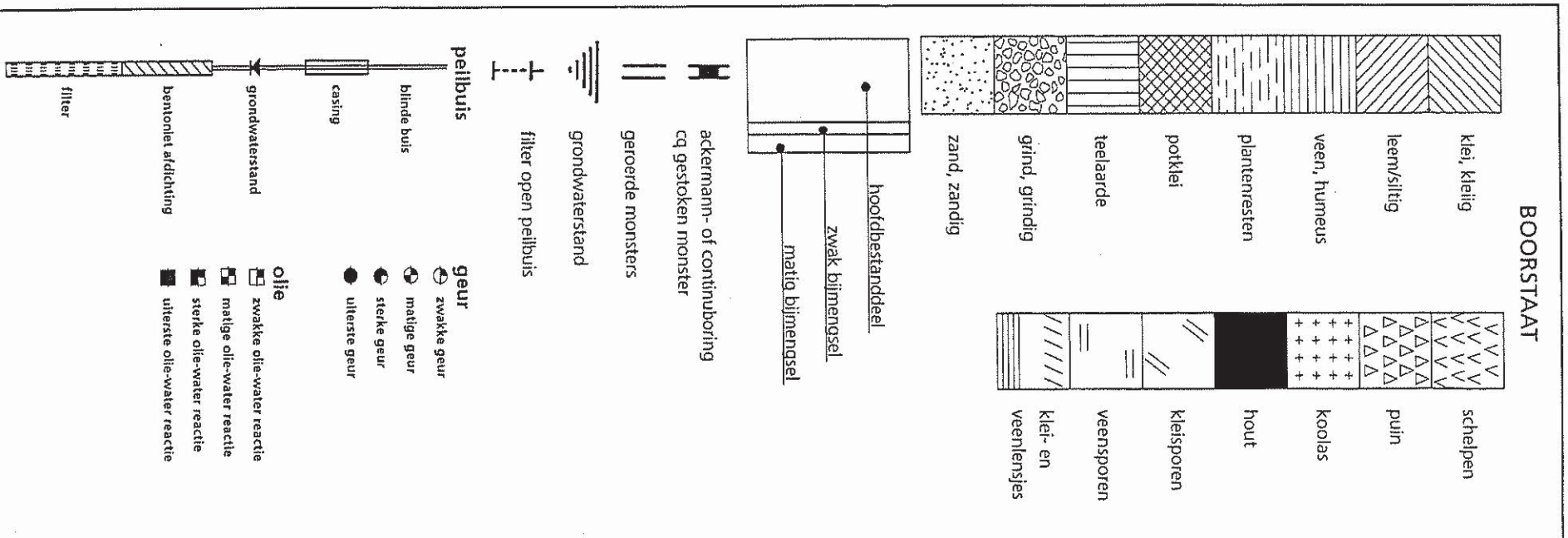
Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 8

Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voortgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waardenen effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
>	groter dan
<	kleiner dan