

Verkennd
bodemonderzoek

Maasdijk 10-a
te Heerewaarden



Verkennend
bodemonderzoek

Maasdijk 10-a te
Heerewaarden

Opdrachtgever
Gemeente Maasdriel
mevrouw N. Schneider
Postbus 10000
5330 GA Kerkdriel

Adviesbureau
Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161

Status
Definitief, versie 1
Datum
1 december 2015
Projectnummer
20152811/WWIJ
Documentkenmerk
20152811_a1RAP.docx

Auteur
mevrouw ing. J.J. Zoeteman-Lagerweij

Paraaf:

Kwaliteitscontrole/ vrijgave
de heer drs. W. Wijnja

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.3 Historisch gebruik	3
	2.4 Toekomstig gebruik en belendende percelen	3
	2.5 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
	2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	4
	2.7 Onderzoeksopzet	6
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	7
	3.1 Kwaliteit	7
	3.2 Werkzaamheden	7
	3.3 Resultaten veldonderzoek	8
	3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek	9
	3.5 Interpretatie resultaten	100
4	Samenvatting, conclusies en advies	111
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Situatieschets	
	1.3 Kadastrale gegevens	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Analysecertificaat grond	
	3.2 Analysecertificaat grondwater	
4	Toetsingscriteria en –tabellen	
	4.1 Toetsing grond Wbb	
	4.2 Toetsing grond besluit bodemkwaliteit	
	4.3 Toetsing grondwater	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Maasdriel heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Maasdijk 10-A te Heerewaarden.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de Maasdijk 10-A te Heerewaarden.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoekopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725². Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is het schoolplein van de school ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).



Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Stichting Regionaal Openbaar Onderwijs Maas en Meerij
Huidig gebruik:	School
Bebouwing:	Deels
Verharding:	Deels
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Heerewaarden, Sectie C, Nummer 2541
Oppervlakte terrein en onderzoekslocatie:	3.440 m ²

2.3 Historisch gebruik en vooronderzoek

Navolgend is de meest relevante informatie m.b.t. het historisch gebruik opgenomen.

Bron:

§ Gemeente Maasdriel, contactpersoon mevrouw N. Schneider.

Informatie:

Bij de Gemeente Maasdriel is geen informatie bekend met betrekking tot het historische gebruik van de locatie Maasdijk 10-A in Heerewaarden.

Bron:

§ Omgevingsdienst Rivierenland.

Informatie:

Bij de Omgevingsdienst Rivierenland zijn geen bodemdossiers bekend welke beoordeeld kunnen worden. Er zijn geen calamiteiten, ondergrondse tanks of voormalige stortplaatsen bekend.

Bij het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat er op het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

2.4 Toekomstig gebruik en belendende percelen

De school welke is gevestigd ter plaatse van de Maasdijk 10-A zal gesloopt worden en de locatie zal worden herontwikkeld.

Aan de noord-, oost-, zuid- en westzijde van de onderzoekslocatie zijn openbaar gebied en woonhuizen aanwezig.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.5 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx de gemeente en de omgevingsdienst bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd (bron: o.a. archief Geofoxx, atlasleefomgeving.nl, bodemloket).

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Ter bepaling van de regionale geohydrologie is gebruik gemaakt van beschikbare gegevens uit:

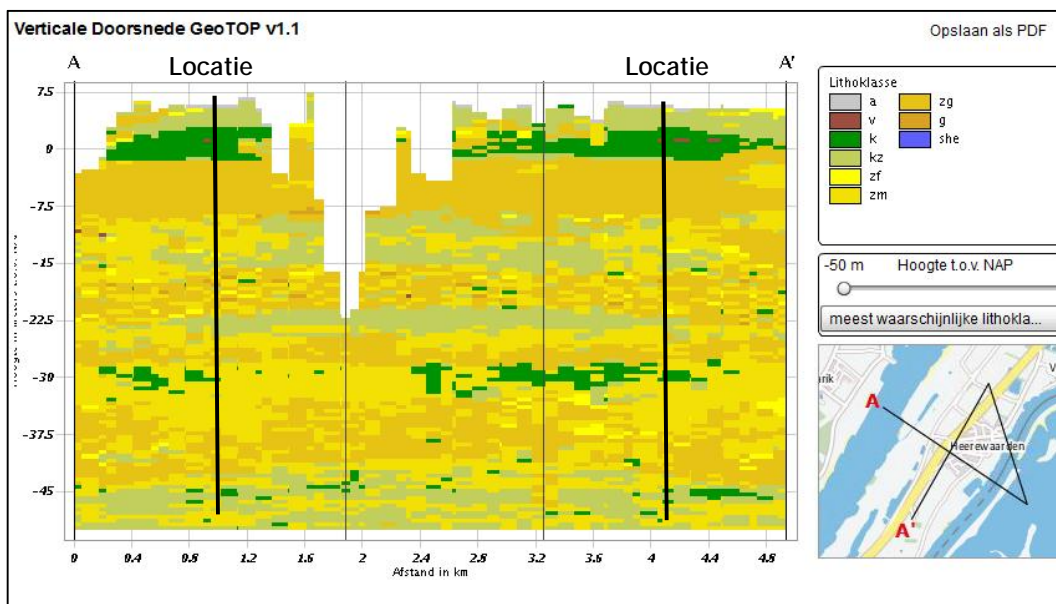
- de digitale Wateratlas van de provincie Gelderland;
- het DINOloket van TNO met:
 - de isohypsenkaart van het 1^e watervoerend pakket voor de provincie Gelderland d.d. 28-04-1995;
 - de REGIS-databank en TNO-ondergrondsgegevens.

Regionale bodemopbouw

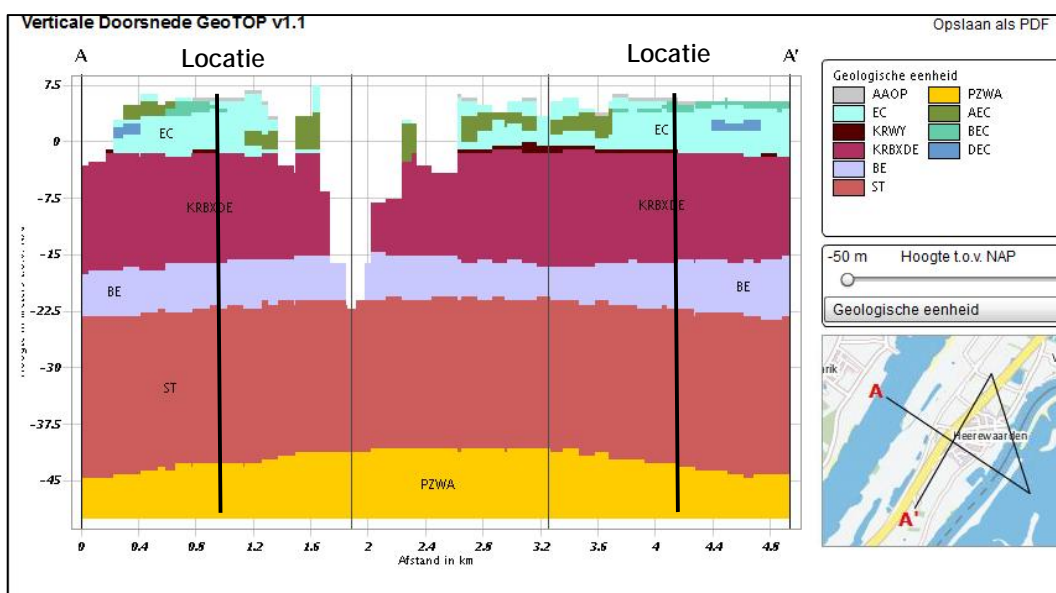
De onderzoekslocatie is, op basis van de Geologische overzichtskaart van Nederland, gelegen binnen de zogenaamde Betuwe Formatie (zie figuur 2.1); de bovenste lagen betreffen een afwisseling van holocene rivierafzettingen, waarbinnen voornamelijk zand en klei wordt aangetroffen. Middels het DINO-Loket van TNO zijn twee geohydrologische doorsnedes van de locatie verkregen (zie figuur 2.2 en 2.3). Deze doorsnedes bevestigen het voorkomen van voornamelijk kom- en oeverwalafzettingen, namelijk een circa 8 meter dikke deklaag bestaand uit een afwisseling van kleilig zand en klei. Onder de deklaag worden diverse watervoerende pakketten aangetroffen, waaronder die behorende bij de formatie van Kreftenheye, Beegden en Sterksel. De omliggende Maas en Waal zijn ingesneden tot de onderzijde van de deklaag.



Figuur 2.1: Geologische overzichtskaart van Nederland (bron: Rijksdienst van Nederland, uitgave 1975)



Figuur 2.2: Geohydrologische doorsnede ter plaatse van de onderzoekslocatie, met de meest waarschijnlijke lithologische klasse (bron: www.dinoloket.nl)



Figuur 2.3: Geohydrologische doorsnede op de onderzoekslocatie en nabije omgeving, met verschillende geologische eenheden (bron: www.dinoloket.nl)

De samenstelling en de regionale doorlatendheidsgegevens voor de verschillende lagen zijn met toenemende diepte (van jong naar oud) schematisch weergegeven in tabel 2.3. Hiervoor zijn de gegevens van diverse nabijgelegen TNO-boring- en –sonderingen geraadpleegd en is gebruik gemaakt van het landelijk model REGIS v2.1 -2008 van TNO. Voor de onderzoeksresultaten van de lokale bodemopbouw en doorlatendheid wordt verwezen naar hoofdstuk 4.



Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw en doorlatendheidsgegevens

Diepte (m-mv)	Top (m NAP)	Formatienaam/ geohydrologische eenheid	Hoofdsamenstelling
0 – 8	+ 6	Holocene afzettingen/ deklaag	Afwisseling van fijn zand, leem en klei
8 – 22	-2	Kreftenheye/ watervoerend pakket	Grindig, grof zand
22 – 27	-16	Beegden watervoerend pakket	Grindig, grof zand
27 – 48	-21	Sterksel/ watervoerend pakket	Siltig, grindig, grof zand afgewisseld met klei op ca. 35 m-mv
> 48	-42	Waalre/ scheidende laag	klei

Tabel 2.3: Geohydrologische gegevens onderzoekslocatie

Globale grondwaterstromingsrichting:	zuidoostelijk ¹
Is er sprake van kwel:	aannemelijk
Oppervlaktewater aanwezig binnen een straal van 100 m vanaf de onderzoekslocatie:	nee
Is er sprake van brak/zout water:	nee
Ligt de locatie binnen een grondwaterbeschermingsgebied, of binnen een straal van 100 m hiervan?	nee

¹ De grondwaterstroming op de locatie is bepaald met behulp van een relatief beperkte hoeveelheid grondwaterstandsgegevens. Ten gevolge van diverse lokale factoren kan het stromingspatroon lokaal afwijken van het geschetste beeld.

Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.7 Onderzoeksopzet

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten op en in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Derhalve is, uit de NEN5740³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009))

3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000), Protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers :

- de heer P. van Vuuren, Geofox-Lexmond B.V., certificaatnummer VB-064/4 (protocol 2001);
- de heer M.B.A. Castelijns, Geofox-Lexmond B.V., certicaatnummer VB-064/4 (protocol 2002).

3.2 Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

locatie	Veldwerk			verharding (cm)	Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²		grond	grondwater
Maasdijk 10-A	10	2	1	Deels onverhard Deels tegels (5), Deels klinkers (10)	3 x standaardpakket grond ³	1 x standaardpakket grondwater ⁴

Toelichting tabel 3.1:

¹ : ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;

² : boringen afgewerkt met peilbuizen;

³ : standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

⁴ : standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).



Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 23 november 2015. Het grondwater is bemonsterd op 30 november 2015.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De ondiepe boringen, diepe boringen en de peilbuis zijn evenredig over de locatie verdeeld:

- § ondiepe boringen: A01, A02, A03, A04, A05, A06, A08, A09, A11, A12
- § diepe boringen: A07, A10
- § peilbuis: A01.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 1.2.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,3	Matig fijn, zwak siltig zand	Betreft cunetzand onder de verharding
0,3 – 3,0	Klei, zwak tot sterk zandig	

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Zie ook de boorprofielen in bijlage 2.

Tabel 3.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
A01	89	6,53	872	487	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.4 (grond) en 3.5 (grondwater).



Tabel 3.4: Monsteselectie en analyses grondmonsters

Mengmonster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Selectie	Analyse
AMM1bg zand	A04A, A05A, A09A, A11A, A12A	0,0-0,4	Zand, bovengrond	Standaardpakket grond
AMM2bg klei	A01A, A02A, A07A, A08A, A13A	0,0-0,5	Klei, bovengrond	Standaardpakket grond
AMM3og klei	A01B, A01C, A07B, A07C, A10C, A10D	0,5-1,5	Klei, ondergrond	Standaardpakket grond

Tabel 3.5: Monsteselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
A01-1	1	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.4 en 3.5:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In de tabellen 3.6 en 3.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Mengmonster (traject in m-mv)	Stof				
	Metalen	PCB's	PAK	Minerale olie	Overige parameters
AMM1bg zand (0,0-0,4)	<	<	<	<	<
AMM2bgklei (0,0-0,5)	<	<	<	<	<
AMM3ogklei (0,5-1,5)	<	<	<	<	<



Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Monster (filterstelling)	Stof				
	Metalen	Vluchtige aromaten	Minerale olie	PAK	Overige parameters
A01-1 (2,0-3,0)	barium * overige metalen <	<	<	<	<

Toelichting bij de tabellen 3.6 en 3.7:

- < = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- * = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

3.5 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

Bij het chemisch onderzoek is in de grond geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de desbetreffende achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater is enkel de concentratie barium aangetoond boven de streefwaarde. De licht verhoogde concentratie in het grondwater is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).



4 Samenvatting en conclusie

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de Maasdijk 10-A te Heerewaarden.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

Bij het chemisch onderzoek zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetroffen van één of meerdere van de onderzochte parameters. In het grondwater is enkel de concentratie barium aangetoond boven de streefwaarde. De licht verhoogde concentratie in het grondwater is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).

Uit de toetsing aan het besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond voldoet aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. Zie hiervoor bijlage 4. Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk.

Conclusie

Het uitgangspunt van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) wordt gehandhaafd. De milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft geen consequenties voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Bijlage 1.1: Topografische ligging locatie



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:
HENG

Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

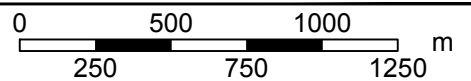
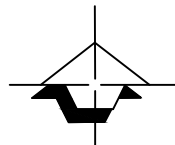
Datum:
26-11-2015

Coördinat:
NAD 48

Revisie:
26-11-2015

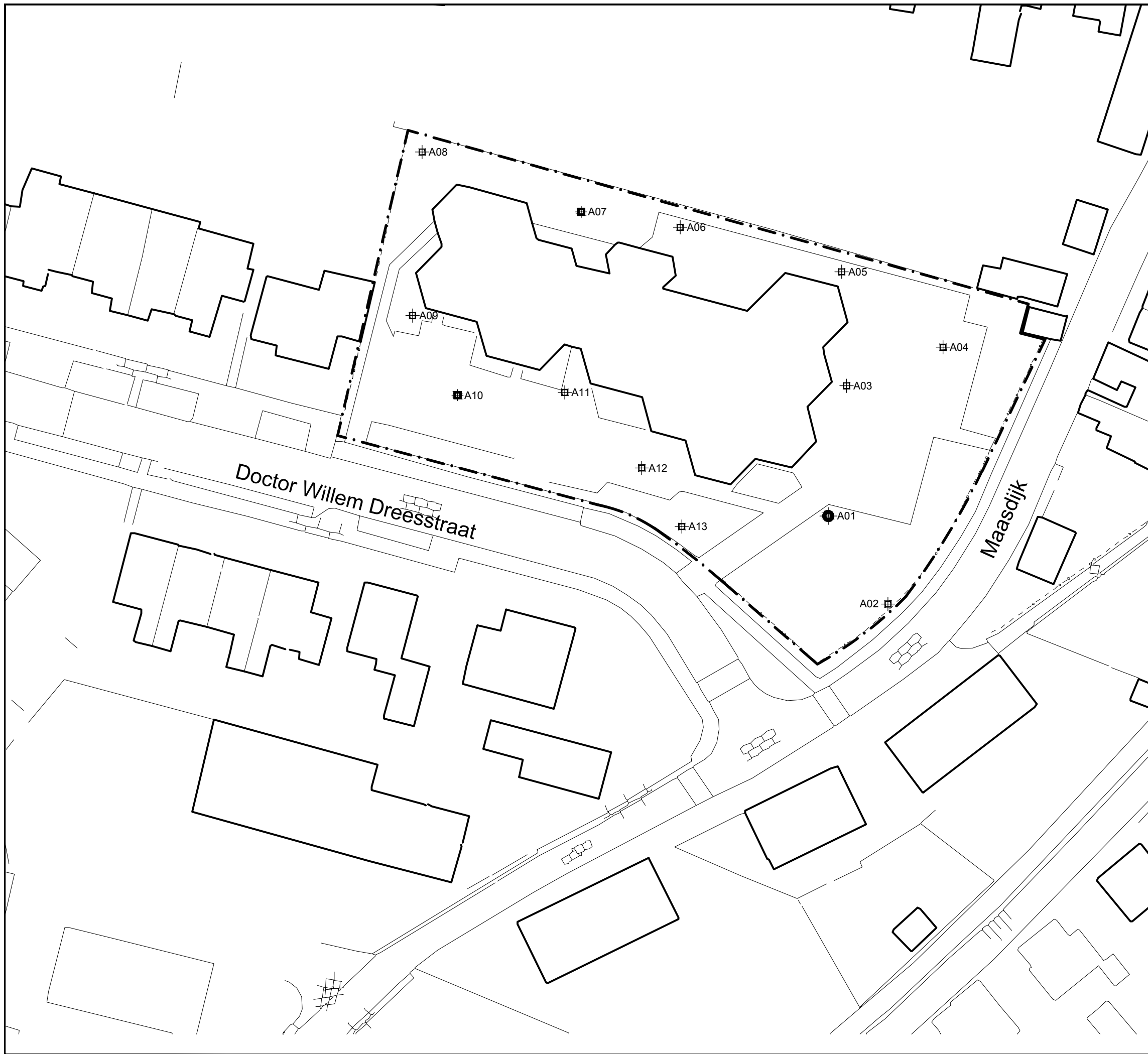
Project:
Maasdijk 10a
te Heerewaarden
Opdrachtgever:
Gemeente Maasdriel

Projectnummer:
20152811








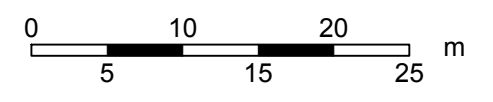


Bijlage 1.2: Situatieschets

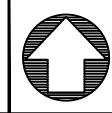


Legenda

-  grens onderzoekslocatie
-  bebouwing
-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  boring met peilbuis



Omschrijving: **Situatietekening met ligging kabels en leidingen** Bijlage: 1.2
 Project: **Maasdijk 10a te Heerwaarden**
 Opdrachtgever: **Gemeente Maasdriel**
 Projectnummer: **20152811**
 Tekenaar: HENG Schaal: 1:500 Formaat: A3 Datum: 26-11-2015 Accoord: .. Revisie: 26-11-2015



bestand: F:\G:\Projecten\2015\20152811\Kabel\20152811.dwg



Bijlage 1.3: Kadastrale gegevens

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: HEEREWAARDEN C 2541
Dr. Willem Dreesstraat 19 HEEREWAARDEN
Uw referentie: 20152811/JZOE
Toestandsdatum: 19-11-2015

20-11-
2015
15:15:27

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: [HEEREWAARDEN C 2541](#)
Grootte: 34 a 40 ca
Coördinaten: 155379-425219
Omschrijving
kadastraal object: ONDERWIJS ERF - TUIN
Locatie: Dr. Willem Dreesstraat 19
HEEREWAARDEN
Ontstaan op: 1-8-2007
Ontstaan uit: [HEEREWAARDEN C 2507 gedeeltelijk](#)

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

[Stichting Regionaal Openbaar Onderwijs Maas en Meierij](#)

Kersenbogerd 4

5328 GW ROSSUM GLD

Postadres: Postbus: 152
5330 AD KERKDRIEL

Zetel: VUGHT

KvK-nummer: [17198254](#) (Bron: NHR)

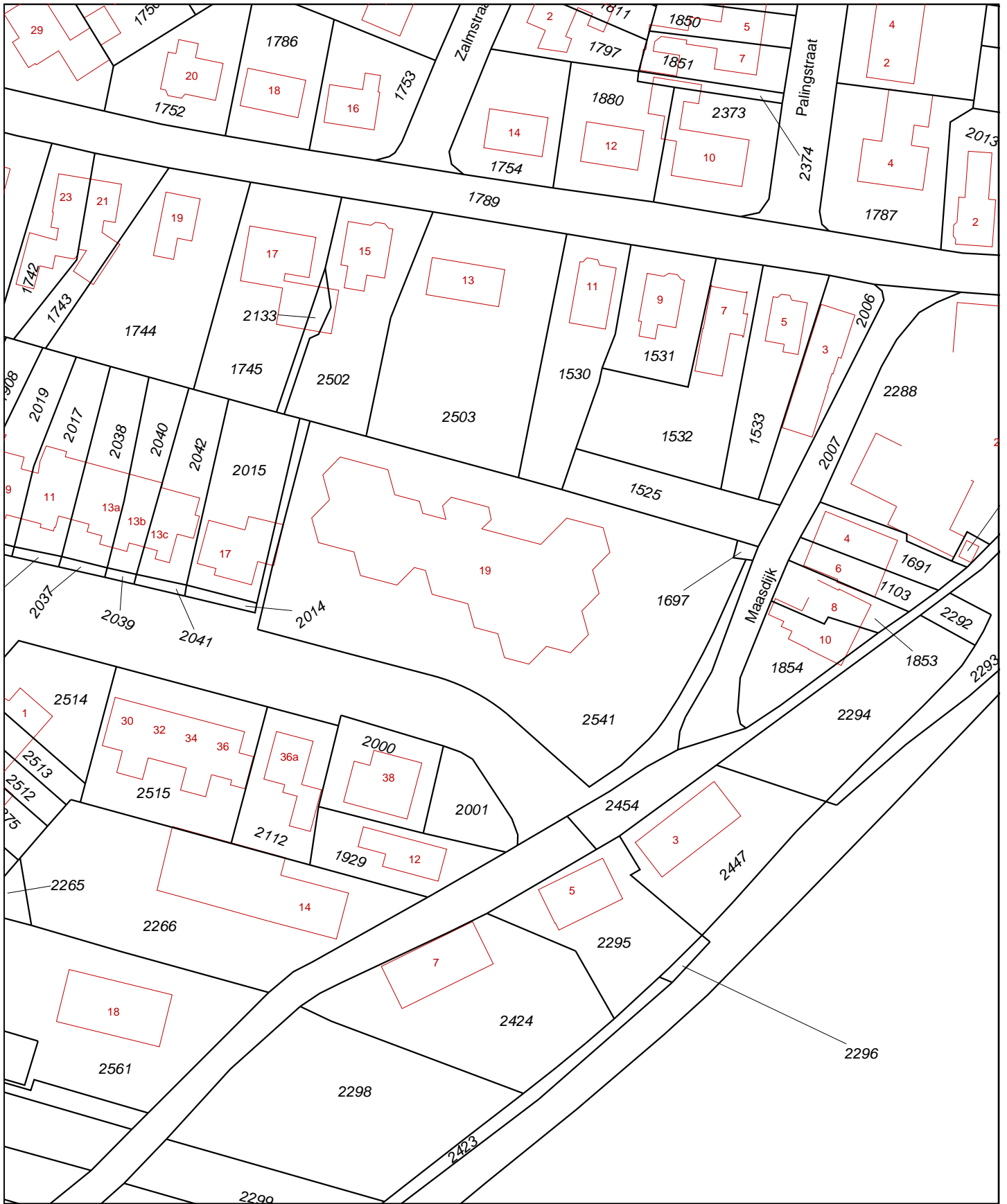
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: [HYP4 51084/102](#) d.d. 23-11-2006

Eerst genoemde object [HEEREWAARDEN C 2507 gedeeltelijk](#)
in brondocument:

Einde overzicht

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



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 november 2015</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>HEEREWAARDEN C 2541</p>	
--	--	------------------------------------	--

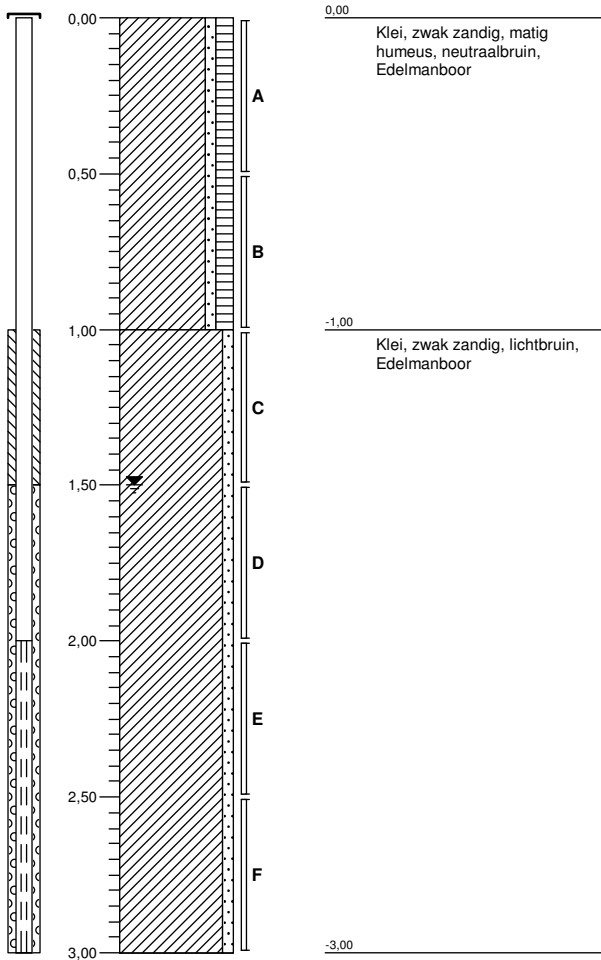
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 2: Boorstaten

Boring: a01

Datum: 23-11-2015



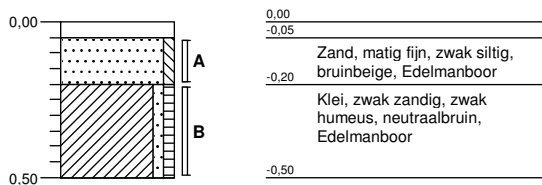
Boring: a02

Datum: 23-11-2015



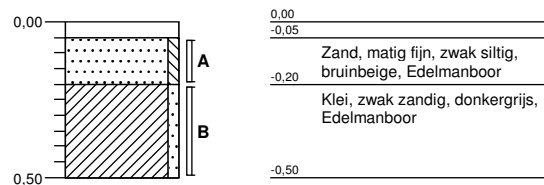
Boring: a03

Datum: 23-11-2015



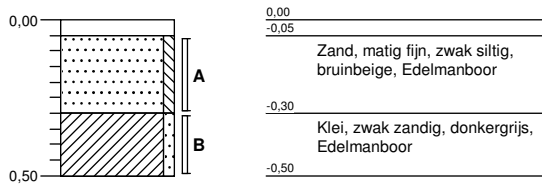
Boring: a04

Datum: 23-11-2015



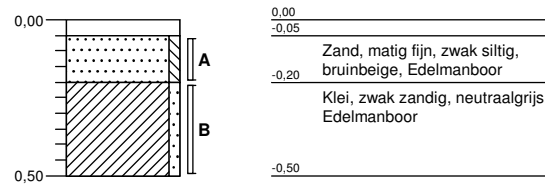
Boring: a05

Datum: 23-11-2015



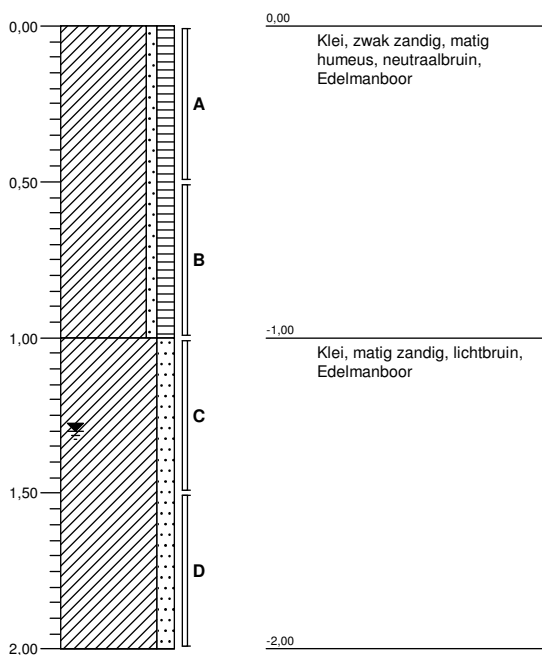
Boring: a06

Datum: 23-11-2015



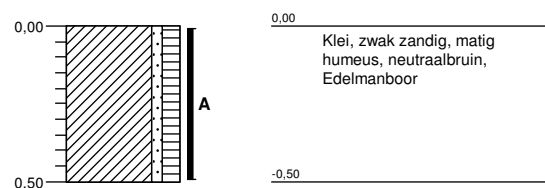
Boring: a07

Datum: 23-11-2015



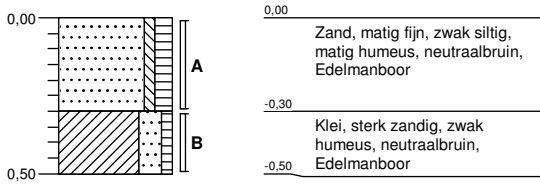
Boring: a08

Datum: 23-11-2015



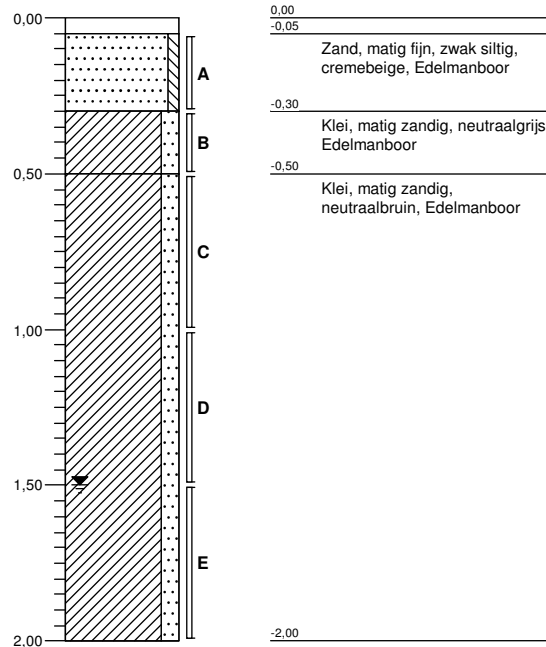
Boring: a09

Datum: 23-11-2015



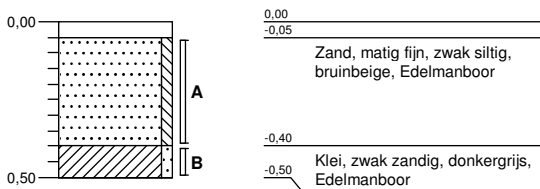
Boring: a10

Datum: 23-11-2015



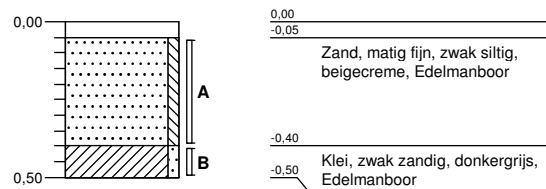
Boring: a11

Datum: 23-11-2015



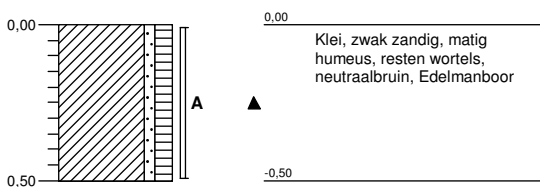
Boring: a12

Datum: 23-11-2015



Boring: a13

Datum: 23-11-2015





Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Analysecertificaat grond



Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : A: School Maasdijk 10A Heerewaarden
Uw projectnummer : 20152811
ALcontrol rapportnummer : 12214928, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4HU6KNPR

Rotterdam, 25-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20152811. 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.

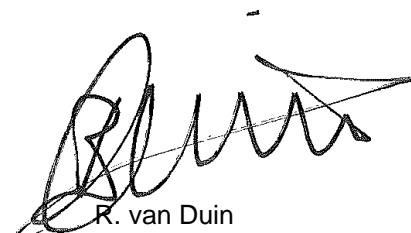
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam A: School Maasdijk 10A Heerewaarden
Projectnummer 20152811
Rapportnummer 12214928 - 1Orderdatum 23-11-2015
Startdatum 23-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	AMM1bgzand a04 (5-20) a05 (5-30) a09 (0-30) a11 (5-40) a12 (5-40)				
002	Grond (AS3000)	AMM2bgklei a01 (0-50) a02 (0-50) a07 (0-50) a08 (0-50) a13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	AMM3ogklei a01 (50-100) a01 (100-150) a07 (50-100) a07 (100-150) a10 (50-100) a10 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.2	78.6	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.6	1.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	14	17
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	70	78
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.38	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	7.8	8.1
koper	mg/kgds	S	<5	23	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	30	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	22	22
zink	mg/kgds	S	21	80	56
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.457 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam A: School Maasdijk 10A Heerewaarden
Projectnummer 20152811
Rapportnummer 12214928 - 1

Orderdatum 23-11-2015
Startdatum 23-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AMM1bgzand a04 (5-20) a05 (5-30) a09 (0-30) a11 (5-40) a12 (5-40)
002	Grond (AS3000)	AMM2bgklei a01 (0-50) a02 (0-50) a07 (0-50) a08 (0-50) a13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	AMM3ogklei a01 (50-100) a01 (100-150) a07 (50-100) a07 (100-150) a10 (50-100) a10 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
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.

Paraaf :





Projectnaam A: School Maasdijk 10A Heerewaarden
Projectnummer 20152811
Rapportnummer 12214928 - 1

Orderdatum 23-11-2015
Startdatum 23-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam A: School Maasdijk 10A Heerewaarden
Projectnummer 20152811
Rapportnummer 12214928 - 1Orderdatum 23-11-2015
Startdatum 23-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5678312	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
001	Y5678436	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
001	Y5678426	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
001	Y5678308	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
001	Y5678333	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
002	Y5678430	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
002	Y5678307	23-11-2015	23-11-2015	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
W. Wijnja

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam A: School Maasdijk 10A Heerewaarden
Projectnummer 20152811
Rapportnummer 12214928 - 1

Orderdatum 23-11-2015
Startdatum 23-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5678319	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
002	Y5678418	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
002	Y5678437	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
003	Y5678422	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
003	Y5678423	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
003	Y5678434	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
003	Y5678322	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
003	Y5678317	23-11-2015	23-11-2015	ALC201
003	Y5678321	23-11-2015	23-11-2015	ALC201

Paraaf :



Bijlage 3.2: Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Maasdijk 10-A in Heerewaarden (grondwater)
Uw projectnummer : 20152811
ALcontrol rapportnummer : 12218264, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : F96C9W7S

Rotterdam, 01-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20152811. 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.

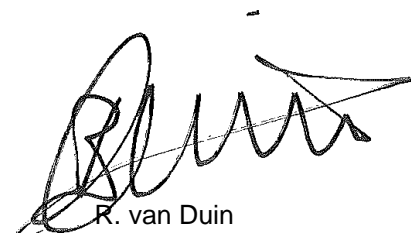
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Maasdijk 10-A in Heerewaarden (grondwater)
Projectnummer 20152811
Rapportnummer 12218264 - 1Orderdatum 30-11-2015
Startdatum 30-11-2015
Rapportagedatum 01-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB A01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	66	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
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 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
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	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :





GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Maasdijk 10-A in Heerewaarden (grondwater)
Projectnummer 20152811
Rapportnummer 12218264 - 1

Orderdatum 30-11-2015
Startdatum 30-11-2015
Rapportagedatum 01-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB A01

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Maasdijk 10-A in Heerwaarden (grondwater)
Projectnummer 20152811
Rapportnummer 12218264 - 1

Orderdatum 30-11-2015
Startdatum 30-11-2015
Rapportagedatum 01-12-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Maasdijk 10-A in Heerewaarden (grondwater)
Projectnummer 20152811
Rapportnummer 12218264 - 1

Orderdatum 30-11-2015
Startdatum 30-11-2015
Rapportagedatum 01-12-2015

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8964973	30-11-2015	30-11-2015	ALC236
001	G8964962	30-11-2015	30-11-2015	ALC236
001	B1431185	30-11-2015	30-11-2015	ALC204

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en –tabellen



Bijlage 4.1: Toetsing grond Wbb



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- § Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- § Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.



Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

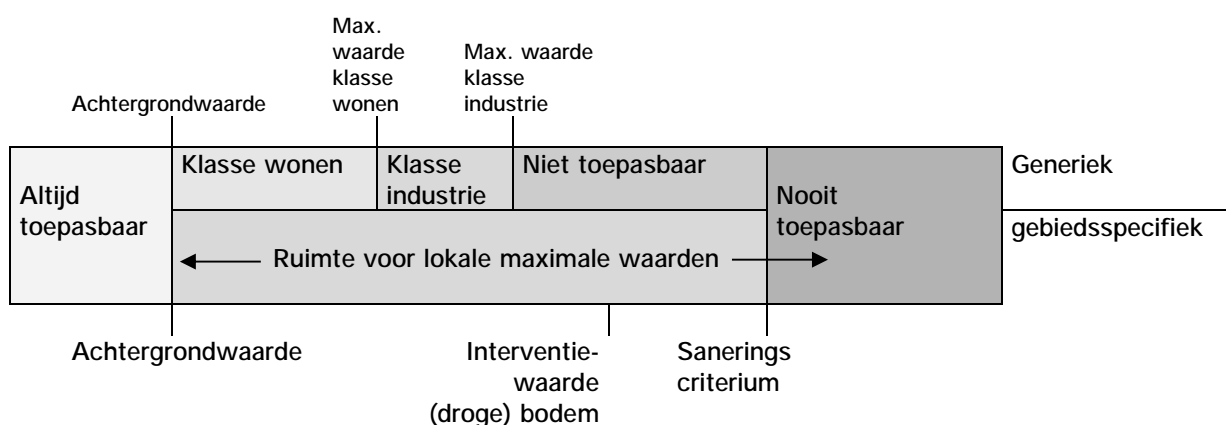
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Projectnaam A: School Maasdijk 10A Heerewaarden
 Projectcode 20152811

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	AMM1bgzand ¹		AMM2bgklei ²		AMM3ogklei ³	
	1		2		3	
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>
droge stof(gew.-%)	86,2	-- --	78,6	-- --	80,9	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	-- --	Geen	-- --	Geen	-- --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	-- --	3,6	-- --	1,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,8	-- --	14	-- --	17	-- --
METALEN						
barium ⁺	<20	44,3	70	108	78	105
cadmium	<0,2	0,235	0,38	0,52	<0,2	0,196
kobalt	2,8	8,22	7,8	11,9	8,1	10,8
koper	<5	6,82	23	32,4	14	19,1
kwik	<0,05	0,0489	0,09	0,107	<0,05	0,0405
lood	<10	10,7	30	37,7	17	20,9
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	7,5	19	22	32,1	22	28,5
zink	21	45,7	80	115	56	75,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	<0,01	-- --	0,04	-- --	<0,01	-- --
antraceen	<0,01	-- --	0,01	-- --	<0,01	-- --
fluoranteen	<0,01	-- --	0,10	-- --	<0,01	-- --
benzo(a)antraceen	<0,01	-- --	0,06	-- --	<0,01	-- --
chryseen	<0,01	-- --	0,05	-- --	<0,01	-- --
benzo(k)fluoranteen	<0,01	-- --	0,04	-- --	<0,01	-- --
benzo(a)pyreen	<0,01	-- --	0,06	-- --	<0,01	-- --
benzo(ghi)peryleen	<0,01	-- --	0,05	-- --	<0,01	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	-- --	0,04	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	0,457	0,457	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	4,9	13,6	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	38,9	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12214928-001	AMM1bgzand a04 (5-20) a05 (5-30) a09 (0-30) a11 (5-40) a12 (5-40)
²	12214928-002	AMM2bgklei a01 (0-50) a02 (0-50) a07 (0-50) a08 (0-50) a13 (0-50)
³	12214928-003	AMM3ogklei a01 (50-100) a01 (100-150) a07 (50-100) a07 (100-150) a10 (50-100) a10 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
 - + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
 - or*
 - br* *Origineel resultaat*
 - Omgerekend resultaat*
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 3.8% humus 0.5%
2: lutum 14% humus 3.6%
3: lutum 17% humus 1.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Bijlage 4.2: Toetsing grond Besluit bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-11-2015 - 11:57)

Projectnaam	A: School Maasdijk 10A Heerewaarden	A: School Maasdijk 10A Heerewaarden	A: School Maasdijk 10A Heerewaarden
Projectcode	20152811	20152811	20152811
Monsteromschrijving	AMM1bgzand	AMM2bgklei	AMM3ogklei
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	86,2	86,2		78,6	78,6		80,9	80,9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		3,6	3,6		1,5	1,5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3,8	3,8		14	14		17	17	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	44,3	--	70	108	--	78	105	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,235	<=AW	0,38	0,52	<=AW	<0,2	0,196	<=AW
kobalt	mg/kg	2,8	8,22	<=AW	7,8	11,9	<=AW	8,1	10,8	<=AW
koper	mg/kg	<5	6,82	<=AW	23	32,4	<=AW	14	19,1	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0489	<=AW	0,09	0,107	<=AW	<0,05	0,0405	<=AW
lood	mg/kg	<10	10,7	<=AW	30	37,7	<=AW	17	20,9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	7,5	19	<=AW	22	32,1	<=AW	22	28,5	<=AW
zink	mg/kg	21	45,7	<=AW	80	115	<=AW	56	75,4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,10	0,1	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	0,457	0,457	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,94	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,94	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,94	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,94	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,94	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,94	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,94	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	13,6	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	9,72	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	9,72	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	9,72	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	9,72	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	38,9	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12214928-001	AMM1bgzand a04 (5-20) a05 (5-30) a09 (0-30) a11 (5-40) a12 (5-40)
12214928-002	AMM2bgklei a01 (0-50) a02 (0-50) a07 (0-50) a08 (0-50) a13 (0-50)
12214928-003	AMM3ogklei a01 (50-100) a01 (100-150) a07 (50-100) a07 (100-150) a10 (50-100) a10 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar



Bijlage 4.3: Toetsing grondwater

Projectnaam Maasdijk 10-A in Heerewaarden (grondwater)
Projectcode 20152811

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode PB A01¹

METALEN

barium	66	*
cadmium	<0,20	
kobalt	<2	
koper	2,0	
kwik	<0,05	
lood	<2,0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	<10	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,02	^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12218264-001 PB A01

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamening. Monsternamening vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- § lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- § onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.



Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



Bijlage 6: Foto's



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20152811
Locatie: Maasdijk 10-a en Secr. Janssenstraat 1 te Heerewaarden
Datum/Data: 30-11-2015

BRL SIKB BRL 1000
 BRL 2000
 BRL 6000

Protocollen 1001
 1002

2001
 2002
 2003
 2018

6001
 6002
 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: *M. Castelijns*

Handtekening: *MCAAS 30-11*

Projectnummer: 20152811
Locatie: Maasdijk 10-a en Secr. Janssenstraat 1 te Heerewaarden
Datum/Data: 23-24 november

BRL SIKB BRL 1000
 BRL 2000
 BRL 6000

Protocollen 1001
 1002

2001
 2002
 2003
 2018

6001
 6002
 6003

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Handtekening:

P. Van der



23-11-15

Peil Buis B&C

Af'gewerkt onder Tegel.

