



**Verkennd bodemonderzoek
Belterweg 7
Harfsen**

Opdrachtgever: Dhr. R.E. Pelgrum
Belterweg 7
7217 PM Harfsen

Datum onderzoek: juli/augustus 2013

Datum rapport: augustus 2013

Projectnummer: 11307.220

Samensteller rapport:
Monsternemer(s): Dhr. P. van der Poel
Dhr. M. Hendriks en dhr. M. van Esterik (grond)
Dhr. P. van der Poel (grondwater)

Van der Poel Milieu B.V.
Postbus 71
7475 ZH MARKELO
tel.: 0547 – 261 888
fax: 0547 – 261 050



INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	3
	1.4 Hypothese	4
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1 Algemeen	4
	2.2 Lokale bodemopbouw	4
	2.3 Zintuiglijke waarnemingen	4
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	5
	3.1 Uitgevoerde analyses	5
	3.2 Toetsingskader	5
	3.3 Analyseresultaten grond	6
	3.4 Analyseresultaten grondwater	6
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	7

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Analyseresultaten
3. Toetsingstabel
4. Boorprofielen



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer Pelgum is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan Belterweg 7 te Harfsen (kadastraal bekend als gemeente Almen, sectie B, perceelnummer 3031).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Tussen van der Poel Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Milieu B.V. is BRL/SIKB 2000 met VKB-protocollen 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 875 m². Op de locatie staat momenteel een mestilo en een varkensschuur. De onderzoekslocatie wordt omringd door weiland, aan de zuid- en oostkant van de locatie ligt de Belterweg. Uit informatie van het bodemloket van de gemeente blijkt dat op het perceel een bovengrondse dieseltank heeft gestaan. Deze ligt echter ruim buiten de nieuwbouwlocatie en is circa één jaar geleden verwijderd. Verder zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen.

1.3 Regionale bodemopbouw

De achtergrondwaarde van de bodem op locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lochem klasse AW2000. Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt:

Diepte in m –maaiveld			Grondsoort
0	-	1	m –mv zand
1	-	7	m –mv (lemig) zand
7	-	9	m –mv grindhoudend zand
9	-	12	m –mv fijn zand
12	-	20	m –mv grof zand

De bodemlaag van 0-12 m -mv. behoort tot de formatie van Boxtel. Daaronder ligt tot een diepte van 20 m -mv. de formatie van Kreftenheye en Urk. Vanaf 20 m -mv. wordt het tertiair aangetroffen, bestaande uit fijn zand. Vanaf 70 m -mv. wordt klei/leem gemeten.

De freatische grondwaterstand bevindt zich naar verwachting op ca. 1,5 m-mv. De regionale grondwaterstromingsrichting (freatisch/le WVP) is noord-west. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.



1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 24 augustus 2013 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 4 boringen tot 0,5 m–mv (nrs. 3 t/m 6);
- het verrichten van 1 boring tot 2,0 m–mv (nr. 2);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater is bemonsterd op 2 augustus 2013. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EGV (elektrische geleiding) bepaald.

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 3,0 m–mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0–0,5 m–mv) is plaatselijk humeus en grindhoudend. De onderlaag (0,5–2,0 m–mv) is roesthoudend. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,5 m–mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, met uitzondering van boring 2, in de bovenlaag sporen puin aangetroffen. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.



3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 1 t/m 6 (0-0,5 m–mv);
- monsterpunten 1 en 2 (0,5-2,0 m–mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. De grondwatermonsters uit peilbuis 1 zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond	grondwater
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	X	X
Minerale olie (GC)	X	X
Polychloorbifenylen (PCB)	X	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	X	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	X	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene), styreen en naftaleen		X
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis en trans 1,2-dichloorethenen, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichloorethenen, vinylchloride, dichloorpropanen, triboommethaan)		X

3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2013. De gemeten grondwaterconcentraties zijn tevens getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De streefwaarden (S) en achtergrondwaarden (AW) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of er een nader bodemonderzoek noodzakelijk is moet bepaald worden of de tussenwaarde wordt overschreden. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW) en de interventiewaarde. De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. De toetsingstabellen grond met gecorrigeerde normen voor humus en lutum per (meng)monster en de toetsingstabellen grondwater zijn opgenomen in bijlage 3. In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de overschrijdingstabellen opgenomen waarin per monster staat aangegeven of er sprake is van streef-/achtergrond-, tussen- en/of interventiewaarde overschrijdingen.



De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Indien alle individuele waarden "< dan de vereiste rapportagegrens zijn aangetoond" mag ervan uit gegaan worden dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige monsters kunnen voor bepaalde individuele parameters verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd. Indien de verhoogde rapportagegrens vermenigvuldigd met de factor 0,7 boven de norm uitkomt moet formeel worden gesproken van een overschrijding van de betreffende norm.

3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Analyse monster	Traject (m -mv)	AW	T	I
mp 1 en 2 (0,5-2,0)	0,50 - 2,00	Kwik	-	-
mp 1 t/m 6 (0-0,5)	0,00 - 0,50	PCB (som 7)	-	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m-mv) een PCBgehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) overschrijdt het kwik gehalte de desbetreffende achtergrondwaarde.

Verder is in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	S	T	I	pH	EGV
1	2,00 - 3,00	Koper, Cadmium, Barium	Zink	-	6,8	640

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater zink in een concentratie boven de desbetreffende tussenwaarde is gemeten. Daarnaast zijn koper, cadmium en barium gemeten in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens. De gemeten waarden voor de pH en de EGV kunnen als normaal worden beschouwd.

Zink is een component die (al dan niet in combinatie met cadmium) door natuurlijke afzettingen in het verleden vaker in een verhoogd gehalte wordt gemeten. Vooral nog wordt er vanuit gegaan dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.

De overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de heer Pelgum is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan Belterweg 7 te Harfsen (kadastraal bekend als gemeente Almen, sectie B, perceelnummer 3031).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 875 m². Op de locatie staat momenteel een mestsilo en een varkensschuur. De onderzoekslocatie wordt omringd door weiland, aan de zuid- en oostkant van de locatie ligt de Belterweg. Uit informatie van het bodemloket van de gemeente blijkt dat op het perceel een bovengrondse dieseltank heeft gestaan. Deze ligt echter ruim buiten de nieuwbouwlocatie en is circa één jaar geleden verwijderd. Verder zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen.

De onderzoeksofzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 3,0 m-mv opgebouwd uit zand. De bovenlaag (0–0,5 m-mv) is plaatselijk humeus en gindhoudend. In de ondergrond is roest aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,5 m-mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn plaatselijk sporen puin aangetroffen. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond (0–0,5 m-mv) overschrijdt het PCB gehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijdt het kwik gehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijdt de concentratie zink de desbetreffende tussenwaarde. Daarnaast overschrijden koper, cadmium en barium de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in grond en grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten/concentraties die de achtergrondwaarden/streefwaarden en/of de rapportagegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EGV kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht. Zink is een component die (al dan niet in combinatie met cadmium) door natuurlijke afzettingen in het verleden vaker in een verhoogd gehalte wordt gemeten. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.

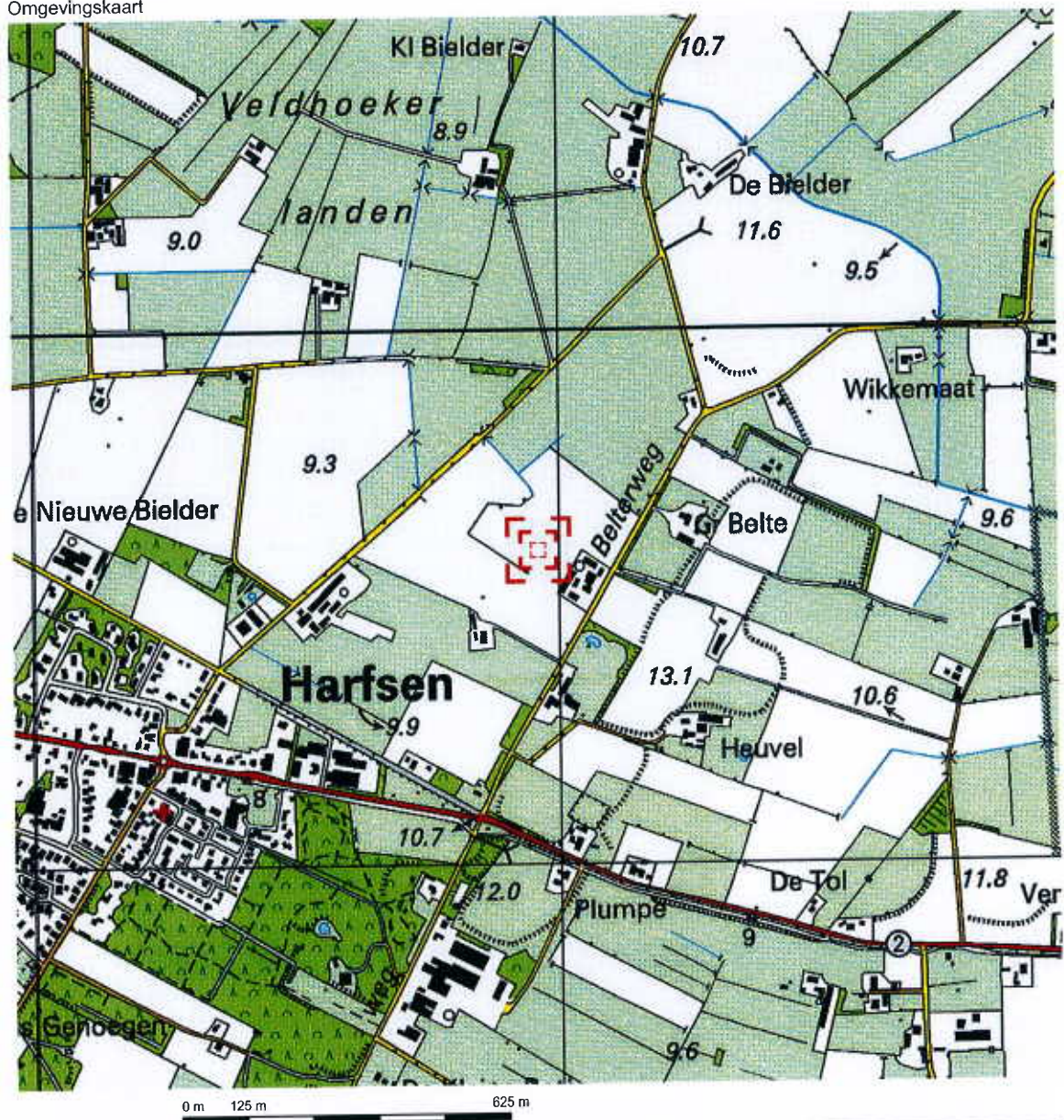
Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.



Opgemerkt wordt dat in de grond achtergrondwaarden worden overschreden. Deze grond is niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en kan niet zonder meer in het grondverkeer worden gebracht. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond op de locatie toe te passen.

Van der Poel Milieu B.V.

P. van der Poel



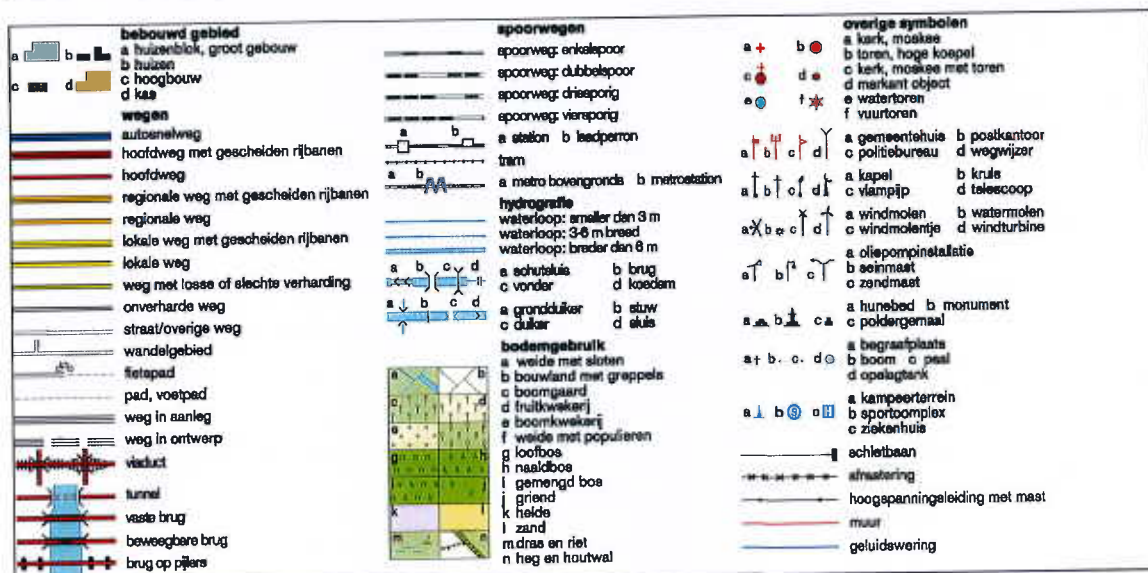
Deze kaart is noordgericht.

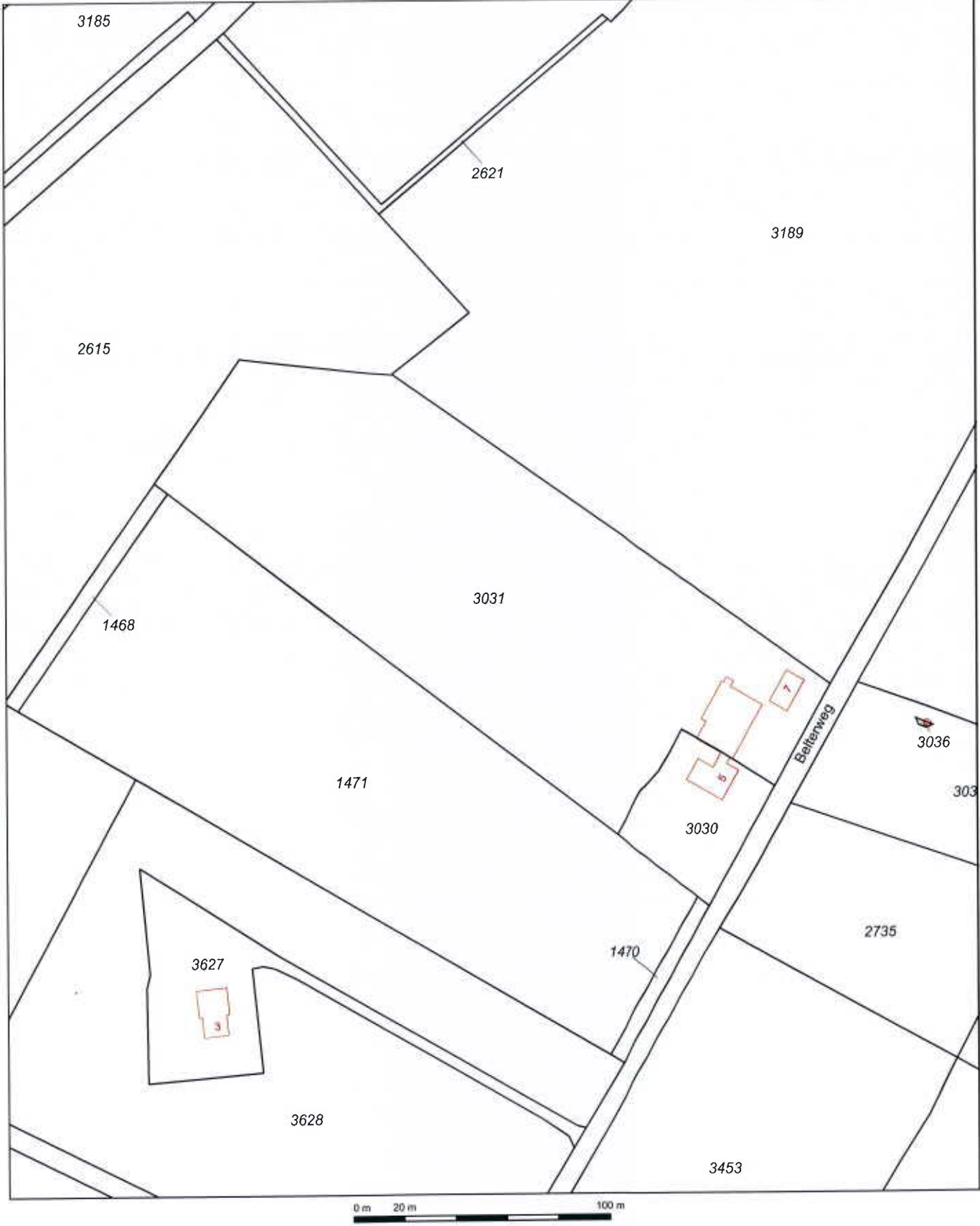
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ALMEN B 3031

Belterweg 7, 7217 PM HARFSEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ALMEN

B

3031

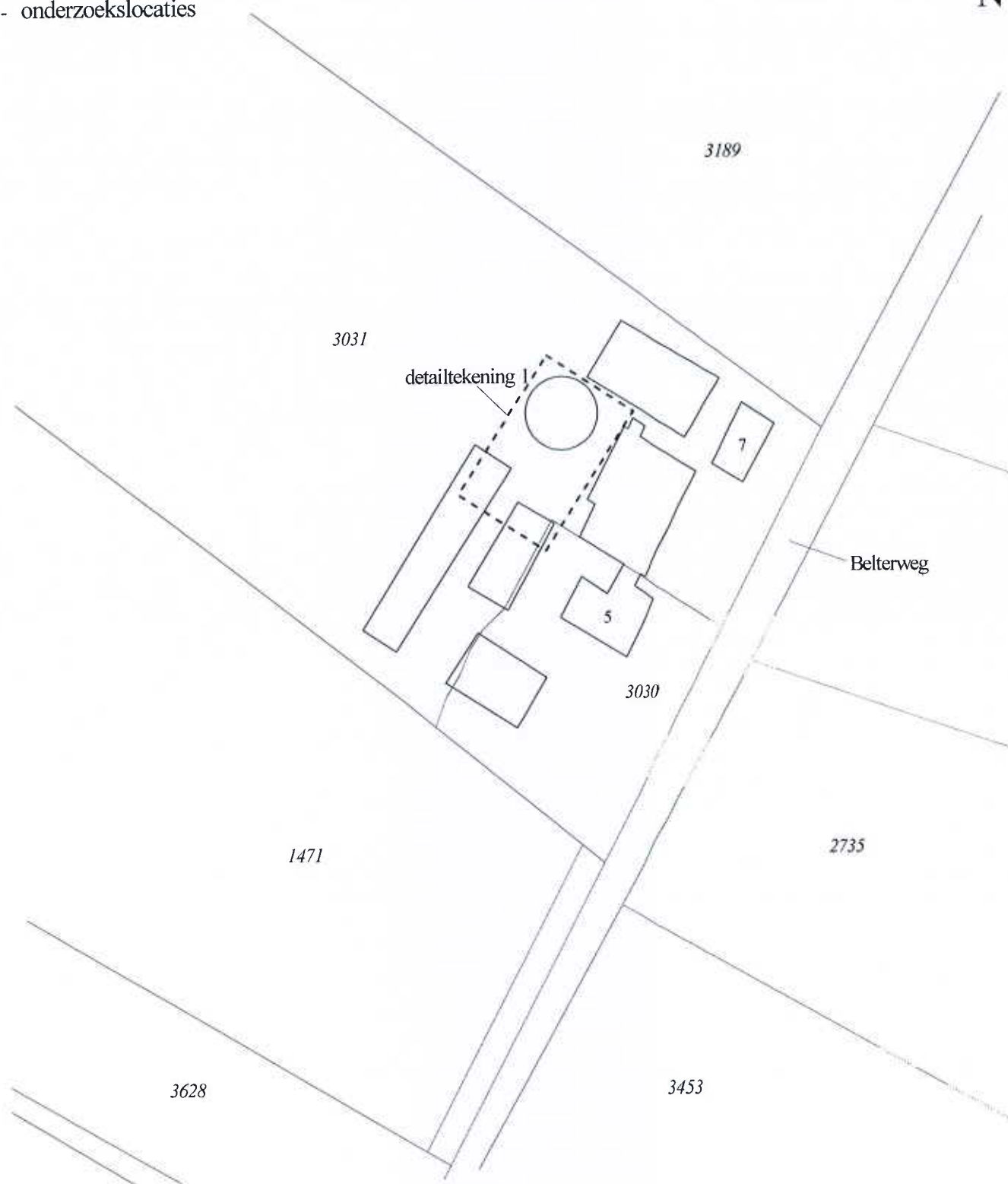
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 juli 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Legenda

4652 perceelnummer

--- onderzoekslocaties



Van der Poel Milieu B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

Project:

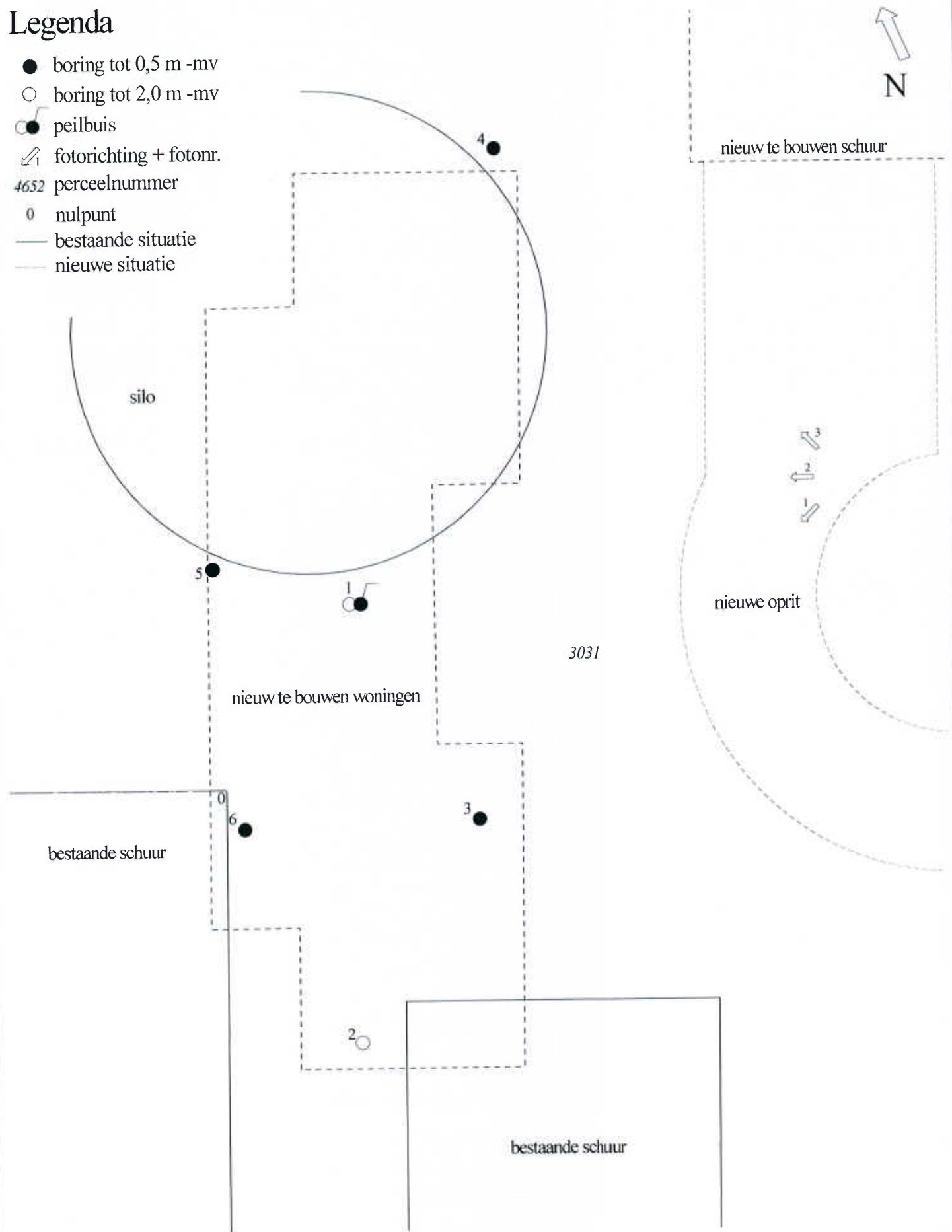
**Belterweg 7
Harfsen**

Projectnr.: 11307.220
overzicht

Schaal: 1 : 1250

Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- ↗ fotorichting + fotonr.
- 4652 perceelnummer
- 0 nulpunt
- bestaande situatie
- - - nieuwe situatie



Van der Poel Milieu B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

Project:

Belterweg 7
Harfsen

Projectnr.: 11307.220
detailtekening 1

Schaal: 1 : 150

Projectnummer: 11307.220
Locatie: Harfsen, Belterweg 7
Datum: 24 juli 2013

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Van der Poel Milieu BV
T.a.v. C. Cohn
Brummelaarsweg 7
7475 RJ MARKLO

Analysecertificaat

Datum: 31-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013095827/1
Uw projectnummer	11307220
Uw projectnaam	Belterweg 7
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-07-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11307220	Certificaatnummer/Versie	2013095827/1
Uw projectnaam	Belterweg 7	Startdatum	25-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-07-2013/08:32
Datum monstername	24-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.1	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	2.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0042
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- mp 1 en 2 (0,5-2,0)
- mp 1 t/m 6 (0-0,5)

Analytico-nr.

7686332

7686333

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11307220
 Uw projectnaam Belterweg 7
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-07-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013095827/1
 Startdatum 25-07-2013
 Rapportagedatum 31-07-2013/08:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0080
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0080
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.032
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- mp 1 en 2 (0,5-2,0)
- mp 1 t/m 6 (0-0,5)

Analytico-nr.

7686332

7686333

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 489 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013095827/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7686332 1	3	100	150	AM01078978	mp 1 en 2 (0,5-2,0)
7686332 2	3	100	150	AM01078962	
7686332 1	4	150	200	AM01078971	mp 1 t/m 6 (0-0,5)
7686332 2	4	150	200	AM01078959	
7686332 1	2	50	100	AM01078954	
7686332 2	2	50	100	AM01078961	
7686333 1	1	0	50	AM01078970	
7686333 2	1	0	50	AM01078974	
7686333 3	1	0	50	AM01078963	
7686333 4	1	0	50	AM01078958	
7686333 5	1	0	50	AM01078972	
7686333 6	1	0	50	AM01078964	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013095827/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013095827/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 2011.

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		mp 1 en 2 (0,5-2,0)	mp 1 t/m 6 (0-0,5)
Boring(en)		1, 1, 1, 2, 2, 2	1, 2, 3, 4, 5, 6
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		0,70	1,9
Lutum (% ds)		3,2	2,1
OVERIG			
Droge stof % m/m	% m/m	90,1	91,5
cryogeen gemalen	-	----	----
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2	97,9
METALEN			
Barium	mg/kg ds	< 20	< 20
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Kobalt	mg/kg ds	< 3	< 3
Koper	mg/kg ds	< 5	9,6
Kwik	mg/kg ds	0,11	< 0,05
Lood	mg/kg ds	< 10	< 10
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel	mg/kg ds	< 4	< 4
Zink	mg/kg ds	< 20	27
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	0,032
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35	0,35

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
-	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		0,70	1,9
Lutum (% ds)		3,2	2,1
Analysemonsters		mp 1 en 2 (0,5-2,0)	mp 1 t/m 6 (0-0,5)
		AW T I	AW T I
METALEN			
Barium	mg/kg ds	56 165 273	50 145 240
Cadmium	mg/kg ds	0,35 4,0 7,7	0,35 4,0 7,6
Kobalt	mg/kg ds	4,8 33 61	4,3 30 55
Koper	mg/kg ds	20 58 96	19 56 92
Kwik	mg/kg ds	0,11 13 26	0,10 13 25
Lood	mg/kg ds	33 188 344	32 185 337
Molybdeen	mg/kg ds	1,5 96 190	1,5 96 190
Nikkel	mg/kg ds	13 26 38	12 23 35
Zink	mg/kg ds	63 192 322	59 182 305
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38 519 1000	38 519 1000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040 0,10 0,20	0,0040 0,10 0,20
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,5 21 40	1,5 21 40

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1-1-1	
Datum		2-8-2013	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	
METALEN			
Barium	µg/l	240	*
Cadmium	µg/l	0,57	*
Kobalt	µg/l	3,9	<S
Koper	µg/l	36	*
Kwik	µg/l	< 0,05	<S
Lood	µg/l	< 2	<S
Molybdeen	µg/l	< 2	<S
Nikkel	µg/l	14	<S
Zink	µg/l	650	**
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	<S
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	<T
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	----
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,2	<S
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	D<=I
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	<S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	----
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	<T
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	<T
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	<S
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	<S
CKW (som)	µg/l	< 1,6	----
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	----
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	----
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	<T
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	<S
Benzeen	µg/l	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S
Tolueen	µg/l	< 0,2	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	----
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	----
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	<T
BTEX (som)	µg/l	< 0,9	----

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde
#	= verhoogde rapportagegrens

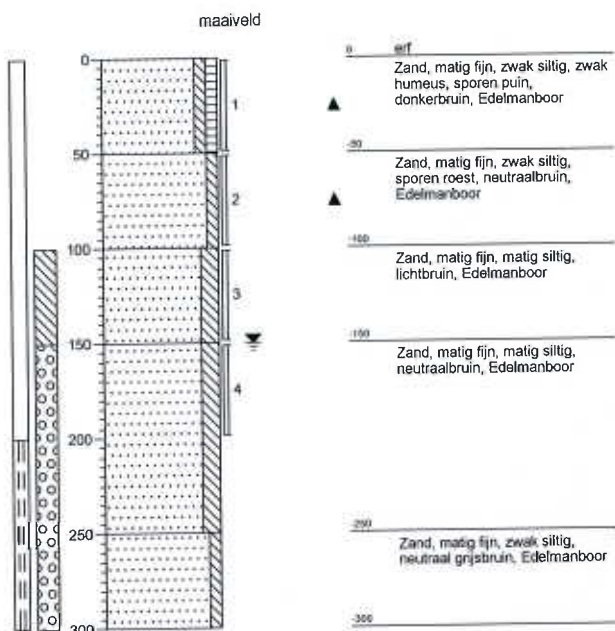
Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
METALEN				
Barium	µg/l	50	338	625
Cadmium	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt	µg/l	20	60	100
Koper	µg/l	15	45	75
Kwik	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood	µg/l	15	45	75
Molybdeen	µg/l	5,0	153	300
Nikkel	µg/l	15	45	75
Zink	µg/l	65	433	800
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,010	10,0	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70



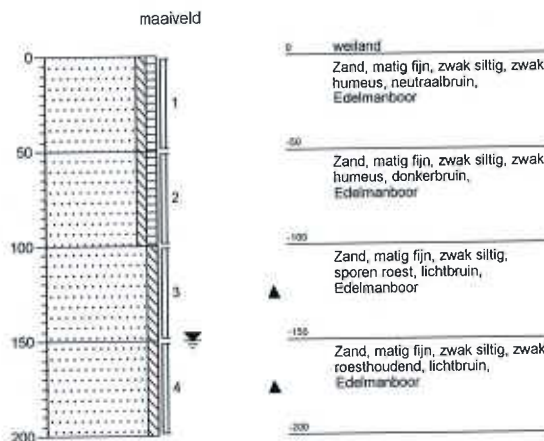
Boring: 1

X: 218039,92
Y: 469548,69



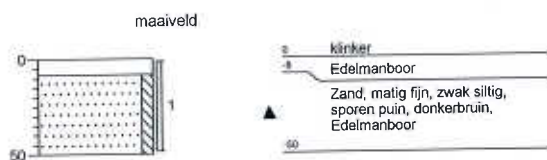
Boring: 2

X: 218032,42
Y: 469533,81



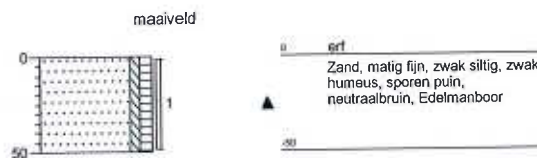
Boring: 3

X: 218039,86
Y: 469536,33



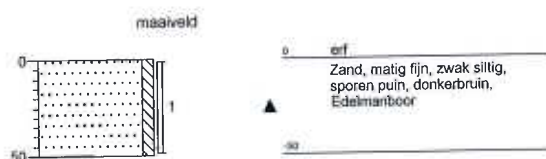
Boring: 4

X: 218049,33
Y: 469556,4



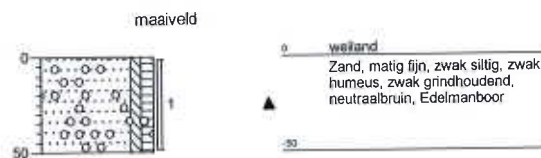
Boring: 5

X:
Y:



Boring: 6

X: 218038,39
Y: 469534,66



Lokatiennaam: Harfsen

Projectnaam: Belterweg 7

Projectcode: 11307220

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

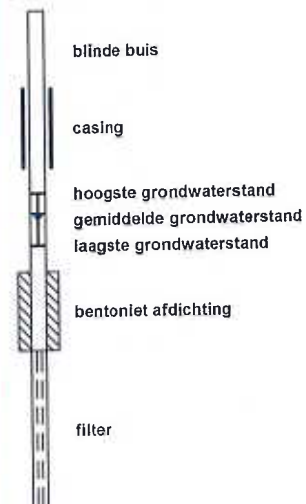
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water