



**Aanvullend 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(tank)

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

**Van der Poel Milieu bv
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	4
	3.1 Uitgevoerde analyses	4
	3.2 Toetsingskader	5
	3.3 Analyseresultaten grond	6
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	6

Bijlagen

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



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer Pelgrum is door Van der Poel Milieu BV te Markelo een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Belterweg 7 te Harfsen.

Aanleiding tot het onderzoek is een calamiteit met een voormalige brandstoftank. Door de calamiteit is een hoeveelheid brandstof in de grond terecht gekomen. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de aard en de omvang van de verontreiniging in de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige ligging van de bovengrondse dieseltank. Hierbij is alleen gekeken naar olie (grond en grondwater) en/of aromatische oplosmiddelen (grondwater).

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

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie (omgeving tank) heeft een totale oppervlakte van ca. 20 m². De tank is niet meer op de onderzoekslocatie aanwezig.

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

Het onderzoek is opgesteld op basis van de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NTA 5755.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 24 augustus uitgevoerd en bestond uit het verrichten van vijf boringen tot circa 2,0 m -mv. Daarnaast is een peilbuis (nr. 20) geplaatst ten behoeve van het grondwateronderzoek.

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.

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 roesthoudend. De ondergrond is eveneens roesthoudend. Tijdens het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 1,5 m-mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij is de grond ter plaatse van alle boringen gecontroleerd op een olie- waterreactie. In boring 1 is een olie- waterreactie vanaf maaiveld tot circa 2,3 m-mv waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt de omvang van de grondverontreiniging geraamd op 20 m³.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1 Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonster samengesteld:

- monsterpunt 20 (0,5-1,0 m-mv) zintuiglijk olie/water reactie;
- monsterpunt 20 (2,3-2,8 m-mv) zintuiglijk “schoon”;
- monsterpunten 21 en 22 (0,5-1,0 m-mv);
- monsterpunten 23 en 24 (0,5-1,0 m-mv).

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op organisch stof gehalte en minerale olie (GC).



Uit de geplaatste peilbuis zijn op 12 augustus 2013 grondwatermonster genomen. Het grondwater is geanalyseerd op aromatische oplosmiddelen (inclusief naftaleen) en minerale olie (GC). De zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld gemeten.

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 3.1 (grond) en 3.2 (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 3.1 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Analyse monster	Traject (m -mv)	AW	T	I
20	0,50 - 1,00	-	-	Minerale olie C10 - C40
20	2,30 - 2,80	-	-	-
21 en 22	0,50 - 1,00	-	-	-
23 en 24	0,50 - 1,00	-	-	-

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) ter plaatse van de voormalige tank (monsterpunt 20) een oliegehalte is gemeten dat de interventiewaarde overschrijdt. Zintuiglijk is in deze laag een matige olie- waterreactie waargenomen. In een diepere laag (2,3-2,8 m-mv) zijn geen verhoogde oliegehalten gemeten. In de omliggende monsterpunten, zijn geen verhoogde oliegehalten gemeten.

De grondverontreiniging is hiermee naar onze mening zowel verticaal als horizontaal in beeld gebracht.

3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.2 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	S	T	I	pH	EGV
20	2,00 - 3,00	Naftaleen	Minerale olie C10 - C40	Xylenen , Benzeen	6,9	650

Uit de analyseresultaten blijkt dat xylenen(som) en benzeen zijn gemeten in gehalten die de desbetreffende interventiewaarde en/of detectiegrens overschrijden. Minerale olie is gemeten in een concentratie die de desbetreffende tussenwaarde overschrijdt. Daarnaast is naftaleen gemeten in een concentratie die de desbetreffende streefwaarde overschrijdt.

Verwacht wordt dat indien de verontreinigde grond wordt verwijderd de grondwaterverontreiniging naar een aanvaardbaar niveau zal zijn gezakt.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de heer Pelgrum is door Van der Poel Milieu BV te Markelo een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Belterweg 7 te Harfsen.

Aanleiding tot het onderzoek is een calamiteit met een voormalige brandstoftank. Door de calamiteit is een hoeveelheid brandstof in de grond terecht gekomen. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de aard en de omvang van de verontreiniging in de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige ligging van de bovengrondse dieseltank. Hierbij is alleen gekeken naar olie (grond en grondwater) en/of aromatische oplosmiddelen (grondwater).

De onderzoekslocatie (omgeving tank) heeft een totale oppervlakte van ca. 20 m². De tank is niet meer op de onderzoekslocatie aanwezig.



Het onderzoek is opgesteld op basis van de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NTA 5755.

De bodem van de onderzochte locatie is tot 3,0 m-mv opgebouwd uit matig fijn zand. Tijdens het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 1,5 m-mv.

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij is ter plaatse van boring 20 vanaf maaiveld tot een diepte van circa 2,3 m-mv een olie- waterreactie waargenomen.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) het minerale olie gehalte de desbetreffende interventiewaarde overschrijdt. In een dieper gelegen bodemlaag en rondom is geen verhoogd oliegehalte meer gemeten. De grondverontreiniging is hiermee naar onze mening zowel verticaal als horizontaal in beeld gebracht.

In het grondwater overschrijden xylenen(som) en benzeen de desbetreffende interventiewaarde. Minerale olie overschrijdt de desbetreffende tussenwaarde en naftaleen overschrijdt de desbetreffende streefwaarde.

Geadviseerd wordt de verontreiniging op milieuhygiënisch verantwoorde wijze onder milieukundige begeleiding te verwijderen. Doordat het volumecriterium van 25 m³ zoals opgenomen in de Wet bodembescherming niet wordt overschreden is geen sprake van een ernstig geval en is de gemeente bevoegd gezag.

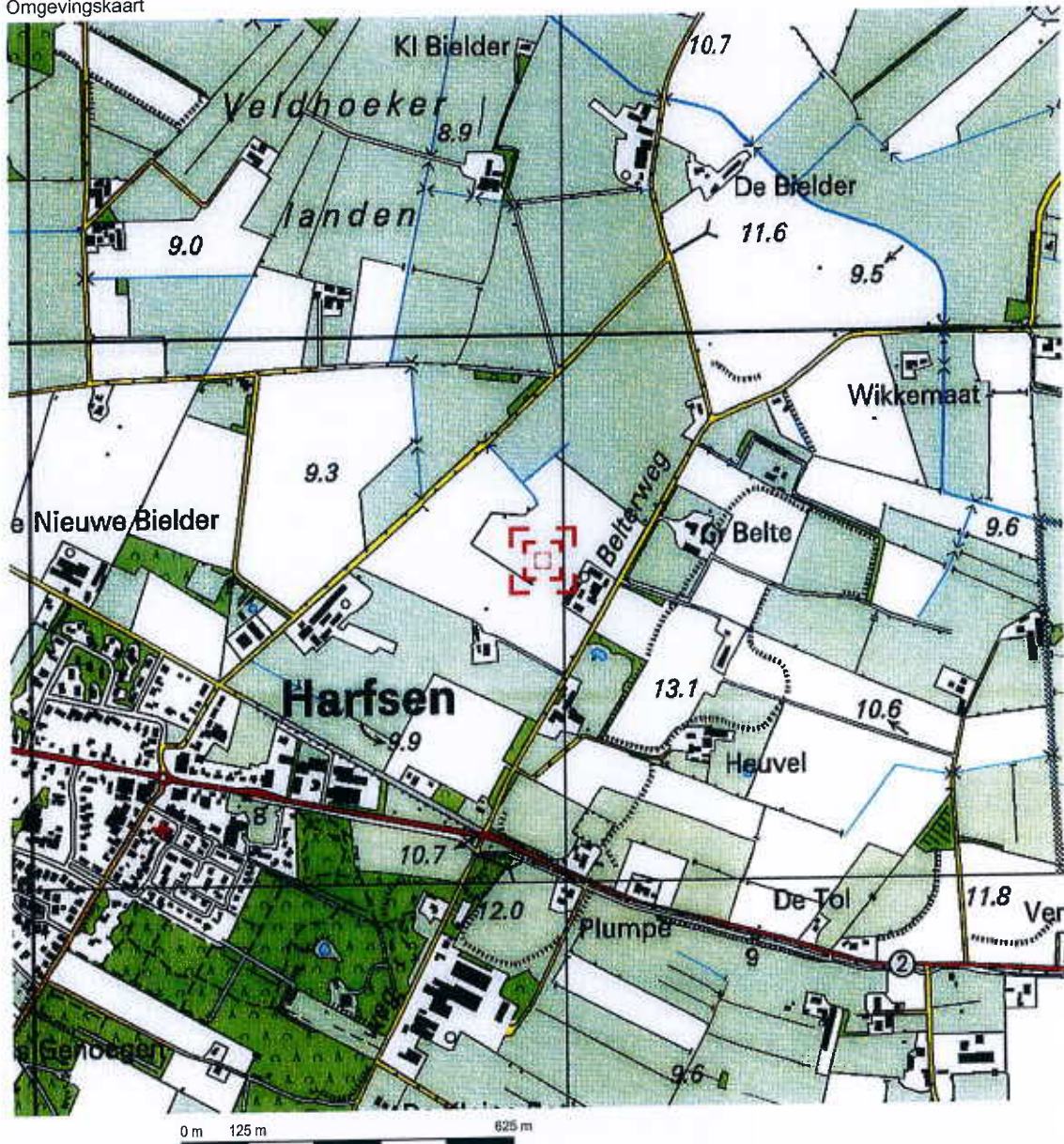
Alvorens tot verwijdering kan worden overgegaan dient een plan van aanpak bij de gemeente te worden ingediend.

Verwacht wordt dat de grondwaterverontreiniging na verwijdering van de grondverontreiniging tot een aanvaardbaar niveau zal zijn gezakt. De restverontreiniging in het grondwater zal in de loop van de tijd door biologische afname verder afnemen. Er zijn geen bouwplannen ter plaatse.

Van der Poel Milieu BV

P. van der Poel





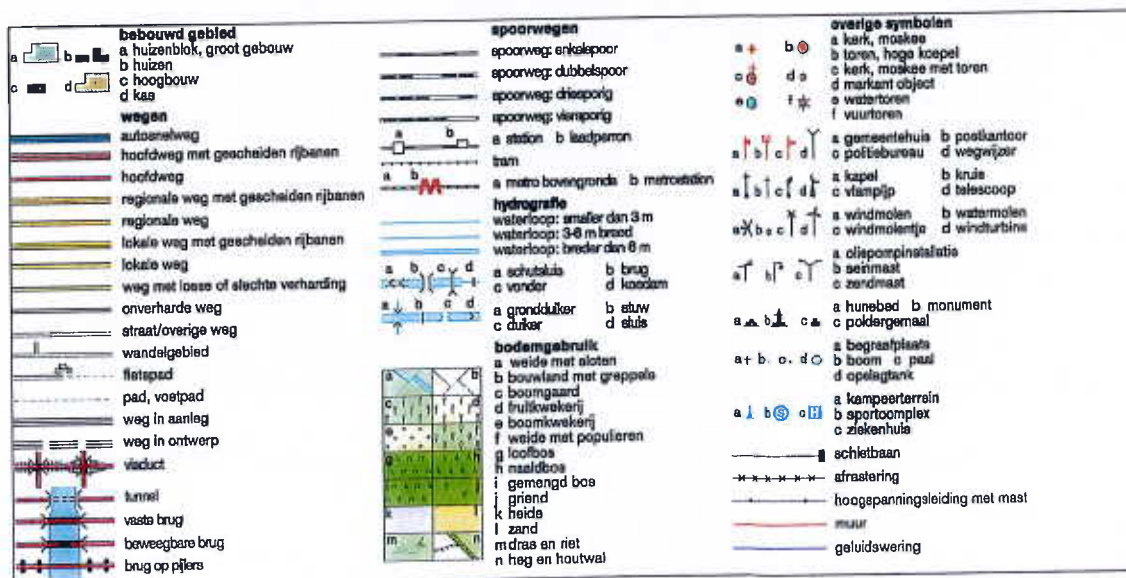
Deze kaart is noordgericht.

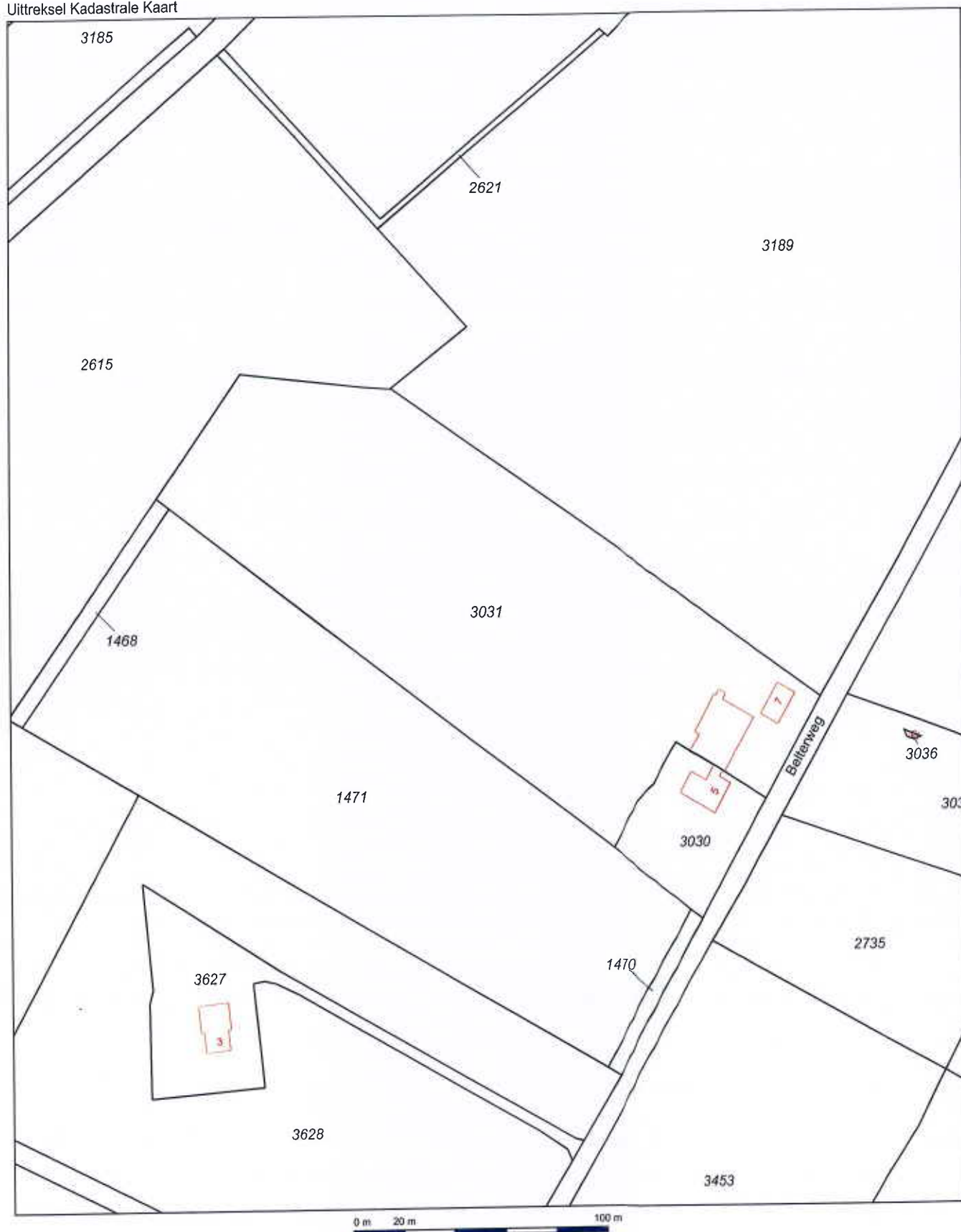
Schaal 1: 12500

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

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

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

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ALMEN

B

3031

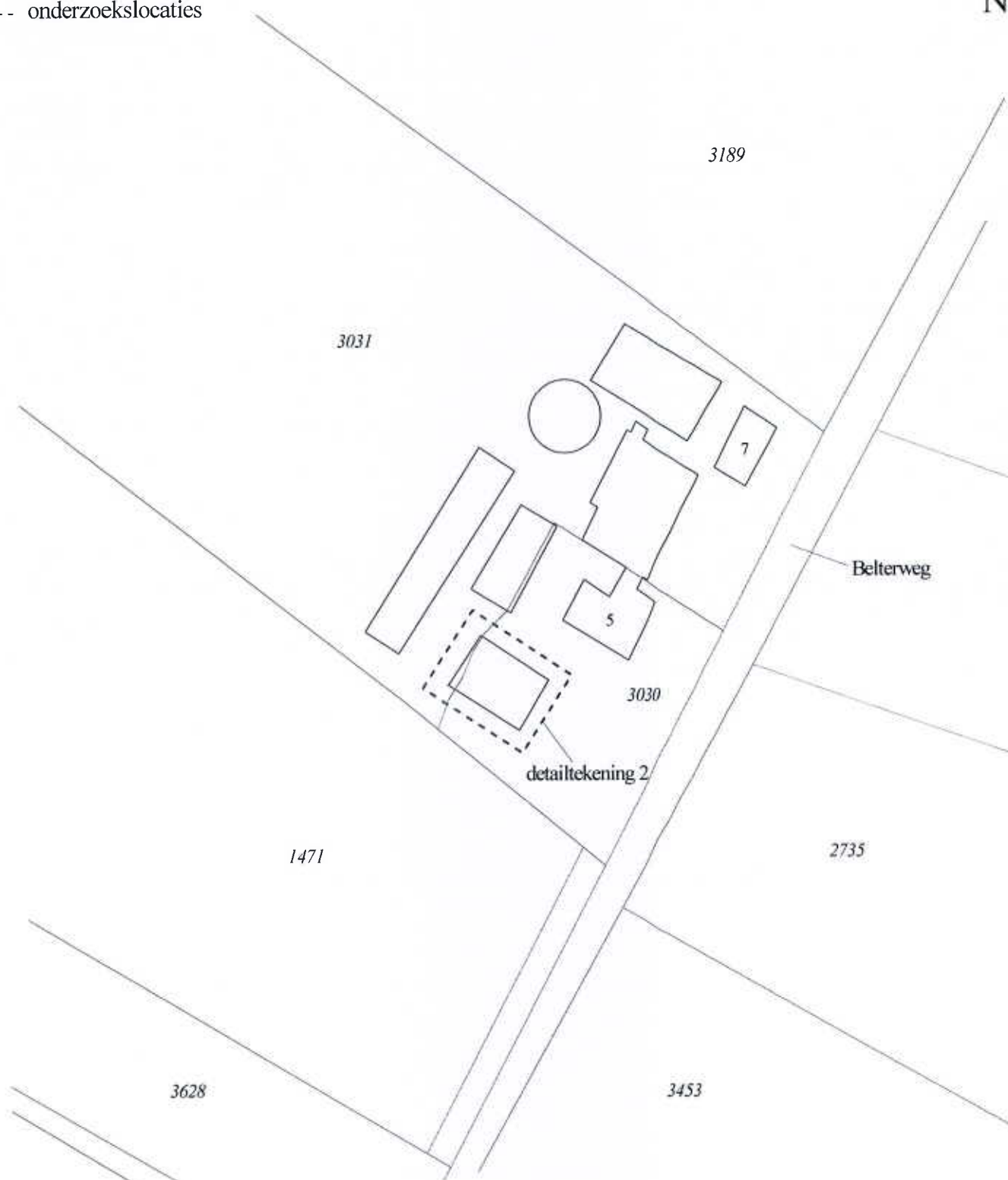


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Legenda

4652 perceelnummer

--- onderzoekslocaties



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

Project:

**Belterweg 7
Harfsen**

Projectnr.: 11307.220
overzicht

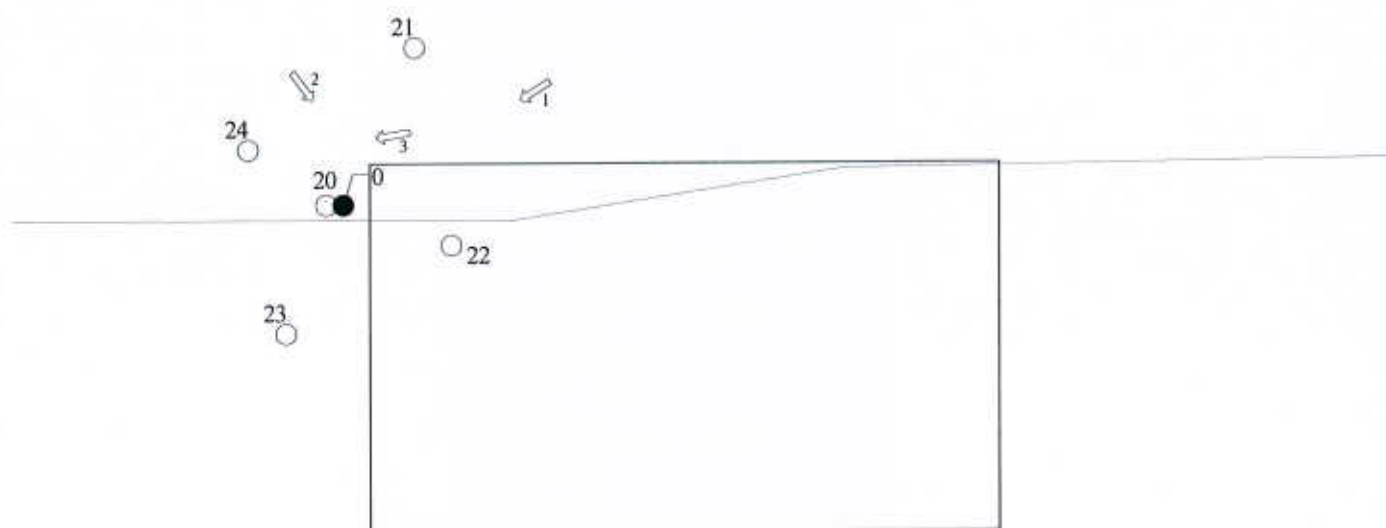
Schaal: 1 : 1250

Legenda

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



3031



3030



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

Project:

Belterweg 7
Harfsen

Projectnr.: 11307.220
detailtekening 2

Schaal: 1 : 200

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 MARKELO

Analysecertificaat

Datum: 31-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013095847/1
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
Technicaal Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL28

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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11307220	Certificaatnummer/Versie	2013095847/1
Uw projectnaam	Belterweg 7	Startdatum	25-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-07-2013/16:58
Datum monstername	24-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	93.1	81.3	84.8	93.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	5.4 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	99.0	94.2	99.1
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	1900	3.8	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5000	<5.0	5.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	4000	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1200	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0	7.4	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	12000	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			

Nr. Monsteromschrijving

- 1 20 (0,5-1,0)
- 2 20 (2,3-2,8)
- 3 21 en 22 (0,5-1,0)
- 4 23 en 24 (0,5-1,0)

Analytico-nr.

7686463
7686464
7686465
7686466

Eurofins Analytico B.V.



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.

NE

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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL718NPA0227924525
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).



TESTEN
RvA LO10

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013095847/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7686463	20	2	50	100	AM01078960	20 (0,5-1,0)
7686464	20	6	230	280	AM01078952	20 (2,3-2,8)
7686465	21	2	50	100	AM01078939	21 en 22 (0,5-1,0)
7686465	22	2	50	100	AM01078948	
7686466	23	2	50	100	AM01078945	23 en 24 (0,5-1,0)
7686466	24	2	50	100	AM01078942	

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 2013095847/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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 2013095847/1

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
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

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: BNPA NL2A

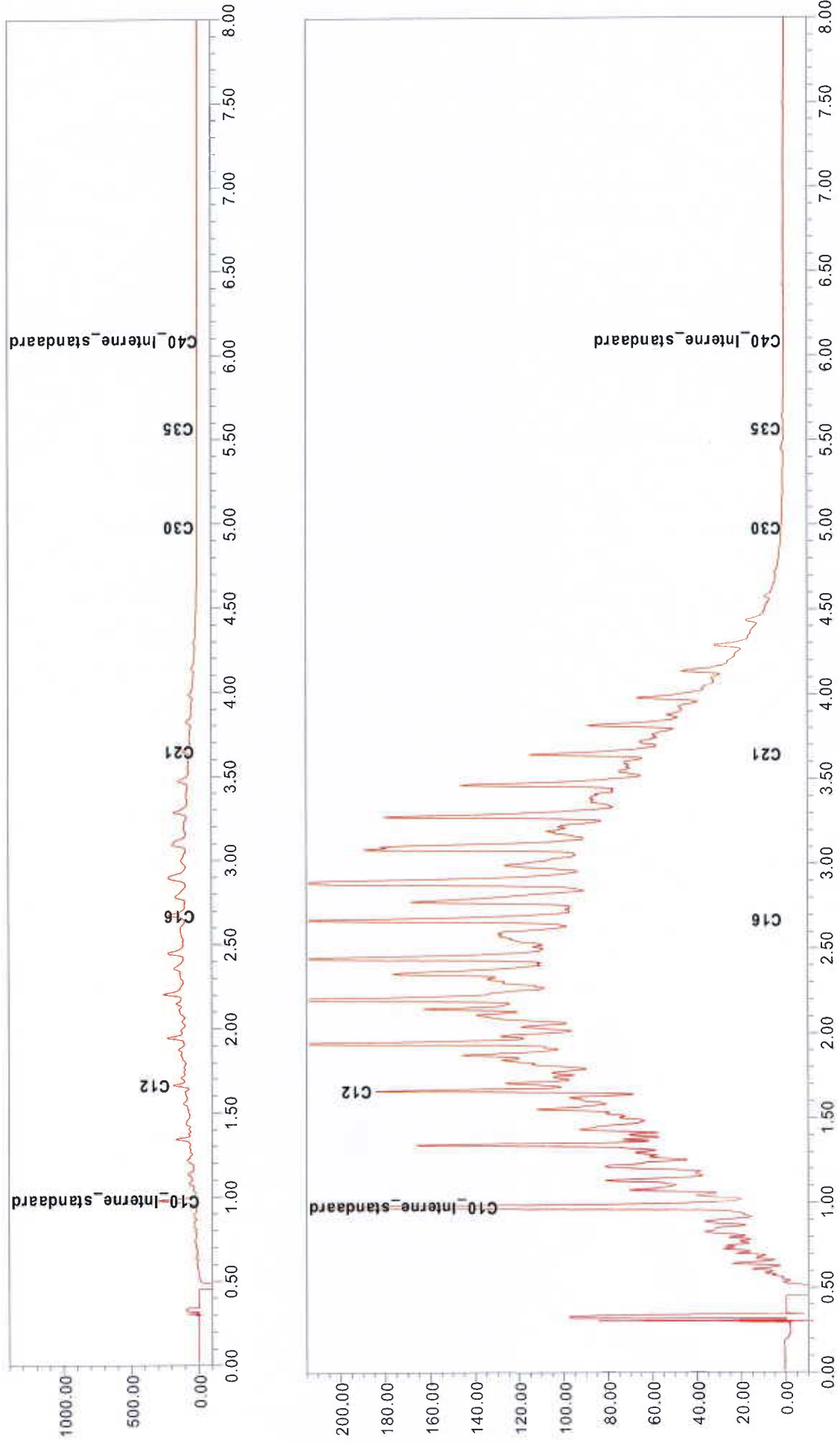
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7686463

Certificate no.: 2013095847

Sample description.: 20 (0,5-1,0)



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

Analysemonster		20 (0,5-1,0)	20 (2,3-2,8)	21 en 22 (0,5-1,0)	23 en 24 (0,5-1,0)
Boring(en)		20	20	21, 22	23, 24
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	2,30 - 2,80	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus (% ds)		1,1	0,70	5,4	0,70
Lutum (% ds)		-	-	-	-
OVERIG					
Droge stof % m/m	% m/m	93,1 ----	81,3 ----	84,8 ----	93,8 ----
cryogeen gemalen	-	----	----	----	----
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5 ----	99 ----	94,2 ----	99,1 ----
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	12000 ***	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW

?	=
<	= 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

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming										
Humus (% ds)		0,70			1,1			5,4		
Lutum (% ds)		-			-			-		
Analysemonsters		20 (2,3-2,8), 23 en 24 (0,5-1,0)			20 (0,5-1,0)			21 en 22 (0,5-1,0)		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	103	1401	2700

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

Watermonster		20-1-2	
Datum		12-8-2013	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	360	**
PAK			
Naftaleen	µg/l	0,78	*
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	99	***
Ethylbenzeen	µg/l	2,5	<S
Tolueen	µg/l	1,3	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	75	----
ortho-Xyleen	µg/l	54	----
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	130	***
BTEX (som)	µg/l	230	----

?	=
<	= 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
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
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

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

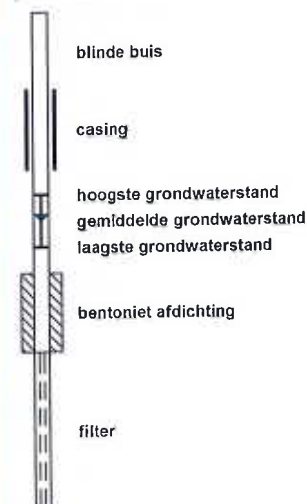
zand

	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

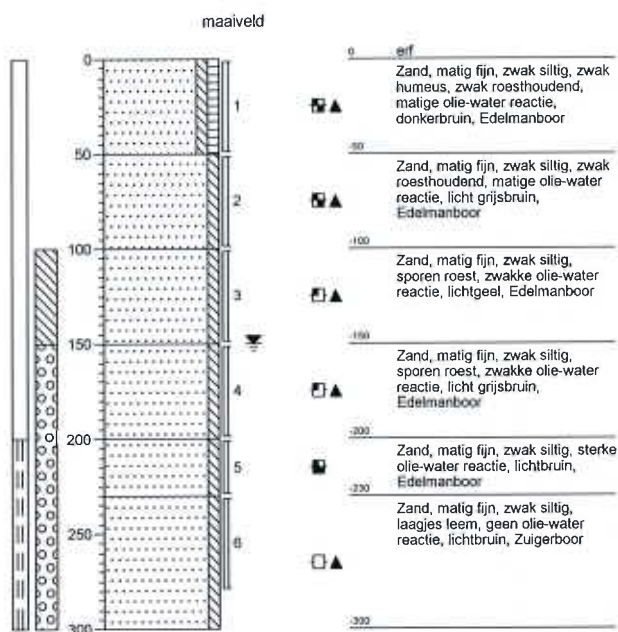
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water



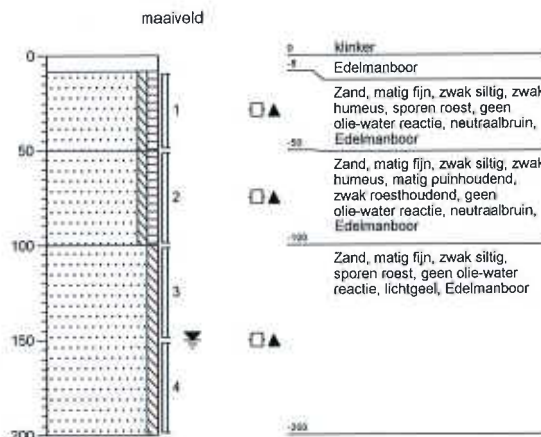
Boring: 20

X: 218027,46
Y: 469504,09



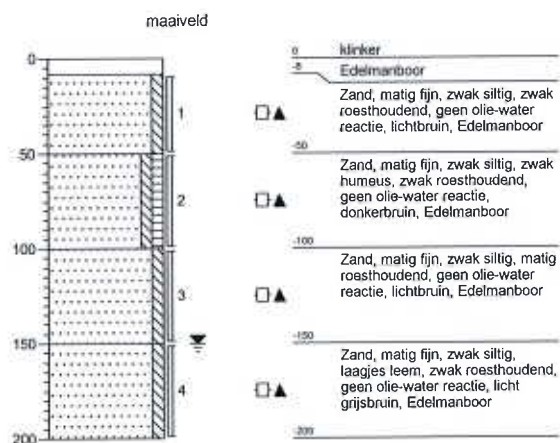
Boring: 21

X: 218025,29
Y: 469521,7



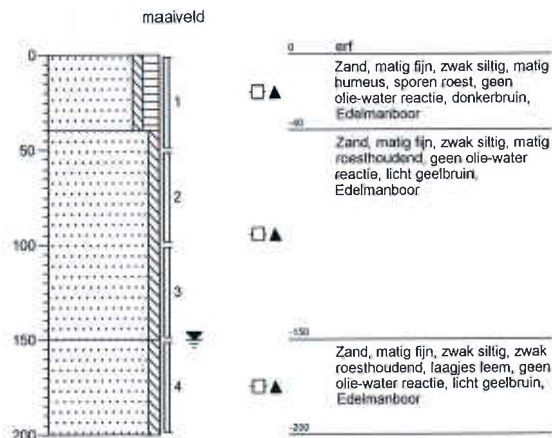
Boring: 22

X: 218028,25
Y: 469517,22



Boring: 23

X: 218027,21
Y: 469512,84



Lokatiennaam: Harfsen

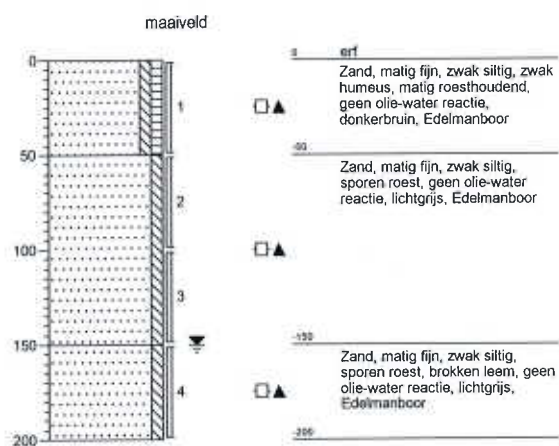
Projectnaam: Belterweg 7

Projectcode: 11307220



Boring: 24

X: 218024,53
Y: 469523,36



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

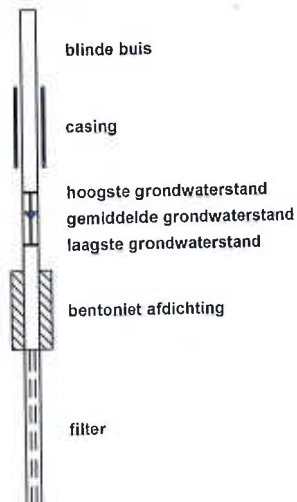
zand

	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.l.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