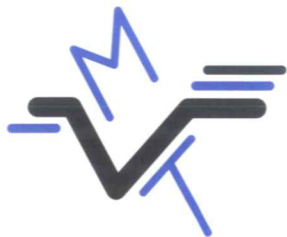


Bijlage 1

Bodemonderzoek , Verhoeven Milieu-
techniek b.v., 8 september 2011



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 31 03 20 224
K.V.K. TIEL 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

De heer F.A.J. van Mook
Molenvenseweg 23
5261 AH VUGHT

REF.: B11.4724/Brfrpp-01/CS
DATUM, 8 september 2011

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, Zonneweilaan 19 te Vught

Geachte heer Van Mook,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Zonneweilaan 19 te Vught.

Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw en heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt hiertegen bezwaren bestaan.

Beschikbare gegevens

De nieuwbouwlocatie is gelegen achter de Zonneweilaan 19 te Vught. Op de locatie zijn reeds een woning met garage aanwezig. De nieuwbouwlocatie bestaat uit een woning van circa 100 m². De nieuwbouw zal gezamenlijk met een gedeelte van de tuin als één locatie worden onderzocht, waarbij de gezamenlijk oppervlakte maximaal 1.000 m² bedraagt. Momenteel zijn de nieuwbouwlocaties in gebruik als tuin.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Op 22 augustus 2011 is door de Gemeente (mevrouw M. van der Heijden) telefonisch de historische informatie verstrekt.

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat van de locatie Zonneweilaan 19 te Vught, zover bekend, geen gegevens bekend zijn van de bodemkwaliteit. In het verleden zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie. Op de locatie zijn geen tanks aanwezig (geweest). Zover bekend hebben er zich geen calamiteiten voorgedaan.

Door de opdrachtgever is tevens historische informatie verstrekt. De locatie is sinds 1990 in bezit van de huidige eigenaar. Voorheen was de locatie in gebruik als bosgrond. Verder is geen relevante historische informatie bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw en geohydrologie zijn afgeleid van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1974, kaartblad 45 West, 45 Oost – 's-Hertogenbosch).

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestaat uit een circa 30 meter dikke deklaag. De deklaag is in het algemeen opgebouwd uit een pakket fijne tot matig grove zanden, met plaatselijk leem, klei en veen. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen. In hydrologische zin is de deklaag een watervoerend pakket, waarin zich de freatische waterspiegel bevindt. De verticale doorlatendheid wisselt sterk met de dikte van de deklaag en het voorkomen van leem, klei en veen.

Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 60 meter dik en bestaat voornamelijk uit matig tot grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag (Formaties van Sterksel en Veghel). Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een circa 45 meter dik slecht doorlatend pakket van slibhoudende zanden en kleien (Formaties van Tegelen en Kedichem)

De stromingsrichting van het freatisch grondwater in de deklaag is globaal noordelijk tot oostelijk gericht vanwege de aanwezigheid van het Afwateringskanaal 's Hertogenbosch-Drongelen ten noorden en de rivier de Dommel ten oosten van de onderzoekslocatie. Het afwateringskanaal ontwatert het gebied rond de onderzoekslocatie intensief. Mogelijk wordt de lokale stromingsrichting van het grondwater rondom de onderzoekslocatie beïnvloed door het noordwestelijk gelegen ven 'De IJzeren Man'. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt beneden de 0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt beneden de 1,6 m-mv.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een noordelijke richting.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Onderzoeksopzet (NEN 5740:2009)

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen/peilbuizen is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV).

Op de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte materialen (zoals dakbedekking) en puin(paden) waargenomen. Het uitvoeren van een aanvullend analytisch onderzoek of verkennend onderzoek naar asbest is derhalve niet noodzakelijk.

Uitvoering

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 augustus en 1 september 2011 door de heer H.C.J. Langeveld van Verhoeven Milieutechniek conform de geldende NEN/NPR-normen en op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001: het plaatsen van handboringen en peilbuizen en het nemen van grondmonsters en protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek

Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal zes boringen verricht. Hiervan zijn vier boringen (B02, B03, B04 en B05) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), één boring (B06) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB01) tot een diepte van circa 3,5 m-mv. De boring PB01 is afgewerkt met een peilbuis met filterstelling conform NEN (2,2-3,2 m-mv).

Het grondwater uit peilbuis PB01 is, na 2 keer afpompen en minimaal één week standtijd, bemonsterd op 1 september 2011. Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m-mv. De zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn standaard in het veld bepaald. De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1.

Analyses

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonster(s) zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium van Al-West B.V. te Deventer en conform AS3000 voorbehandeld.

Op basis van de historische gegevens en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld.

Tabel 1: Overzicht grondmengmonsters met analyses

Monstercode	Omschrijving	Boring	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	Zand, matig fijn, matig tot sterk humeus Zintuiglijk: -	PB01, B02, B03, B04, B05, B06	0-0,5	NEN, L en H
MM02	Zand, matig fijn, matig tot sterk humeus Zintuiglijk: -	PB01, B06	0,5-1,5	NEN, L en H

NEN: Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 16 VROM), Polychloor Bifenyleen (PCB), minerale olie C10-C40;
L en H: Lutum en organisch stofgehalte (humus).

Het grondwatermonster uit peilbuis PB01 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater, bestaande uit:

- Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen);
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC);
- Minerale olie (GC).

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,2 m-mv uit matig fijn zand.

Verder zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op een bodemverontreiniging (olie-waterreacties, asbest in de fractie > 16 mm, gedempte sloot).

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten van het geaccrediteerd laboratorium van Al-west B.V. te Deventer zijn opgenomen als bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 7 april 2009). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 4.

Grond

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM01, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de geanalyseerde parameters ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de zintuiglijk schone ondergrond (MM02, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de geanalyseerde parameters ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de geanalyseerde parameters ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Conclusies en aanbeveling

Voor de locatie werd een hypothese gesteld van een onverdachte locatie, met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten wordt deze hypothese aangenomen, aangezien in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de nieuwbouwlocatie gelegen aan Zonneweilaan 19 te Vught, in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de toekomstige nieuwbouw.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met de heer H. van der Donk op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



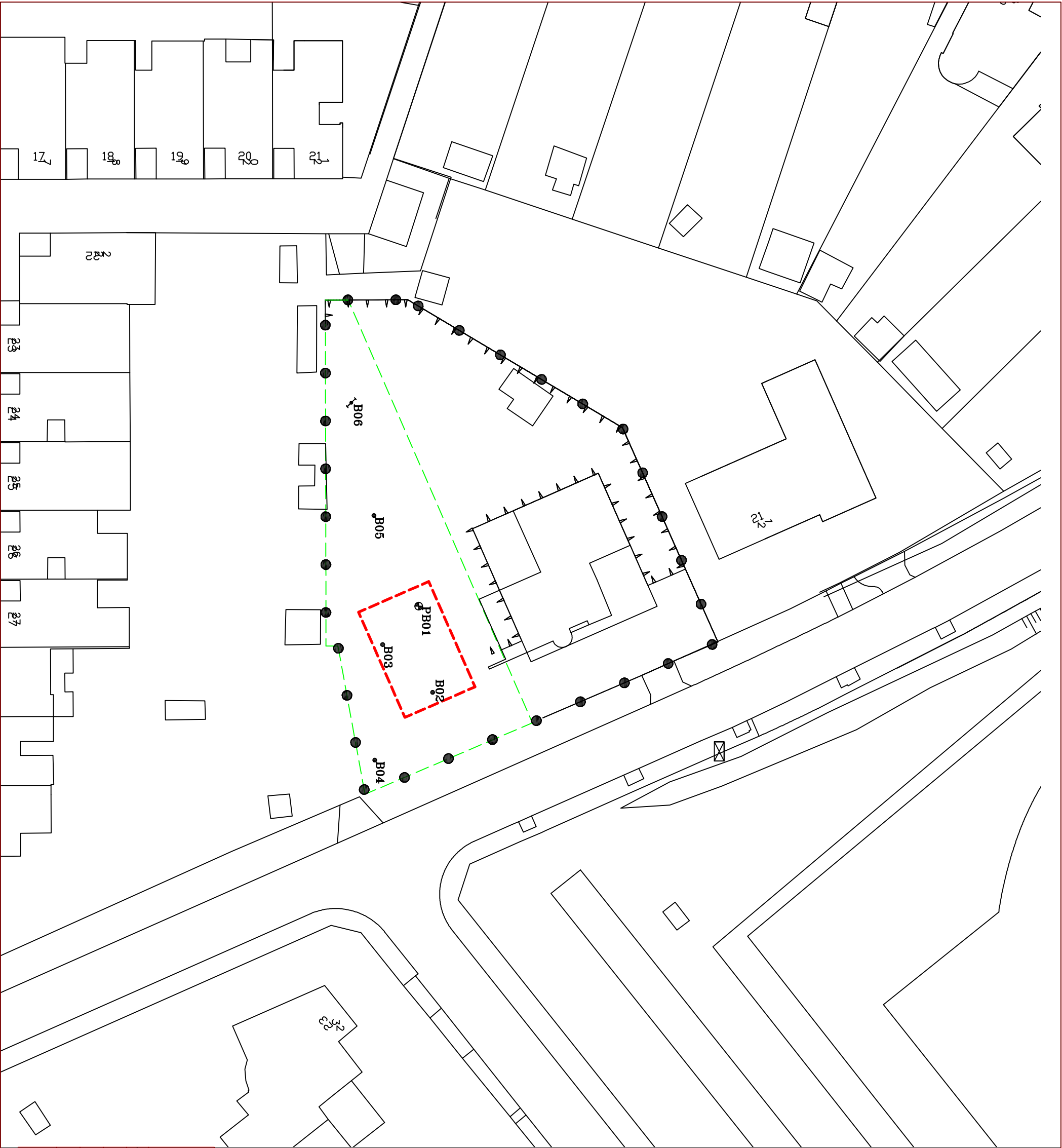
ing. M. Verschoor
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.



ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
1. *Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis*
 2. *Analysecertificaten*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen streef-, achtergrond- en interventiewaarden*





- LEGENDA:**
- 0 5 10m
- ⊕ Boring met peilbuis
 - Boring
 - ↵ Boring tot 2,0 m-mv
 - Onderzoeksgrens
 - Toekomstige bebouwing

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Zonnewei1aan 19 te Vught			
opdrachtgever: F.A.J. van Mook			
get. DB	d.d. 19-08-'11	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 19-08-'11	projectnr.B11.4724	bijlage 1

 N



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 29.08.2011
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 264417
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 264417 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B11.4724 MOOV
Opdrachtacceptatie 24.08.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , EL



**Opdracht 264417 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
490371	24.08.2011	MM01
490378	24.08.2011	MM02

Eenheid**490371**
MM01**490378**
MM02**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	90,1	88,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,3	0,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0
----------------	------	------	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
Cadmium (AS3000)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,5	2,2
Koper (AS3000)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05
Lood (AS3000)	mg/kg Ds	15	<10
Molybdeen (AS3000)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	<20	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,059	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,059 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,37 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Blad 3 van 4

Opdracht 264417 Bodem / Eluaat

	Eenheid	490371 MM01	490378 MM02
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,6 ^{x)}	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,9	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 25.08.11

Einde van de analyses: 29.08.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., EL

Toegepaste methoden

Grond

Cf. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (AS3000) Cadmium (AS3000) Cobalt (Co) Koper (AS3000)
Molybdeen (AS3000) Nikkel (AS3000) Kwik (Hg) Zink (AS3000)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 264417 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 4 van 4

Chromatogram for Order No. 264417, Analysis No. 490371, created at 27.08.2011 08:15:15

Monsteromschrijving: MM01



Chromatogram for Order No. 264417, Analysis No. 490378, created at 26.08.2011 15:45:23

Monsteromschrijving: MM02



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 06.09.2011
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 265771
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 265771 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B11.4724 MOOV
Opdrachtacceptatie 01.09.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Blad 2 van 3

Opdracht 265771 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
497088	PB01 PB01 (220-320)	01.09.2011	

Eenheid 497088
PB01 PB01 (220-320)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Blad 3 van 3

Opdracht 265771 Water

Eenheid 497088
PB01 PB01 (220-320)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,50
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 02.09.11

Einde van de analyses: 06.09.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., M. Verschoor

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen
Koolwaterstof fractie C10-C40

conform AS 3000: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

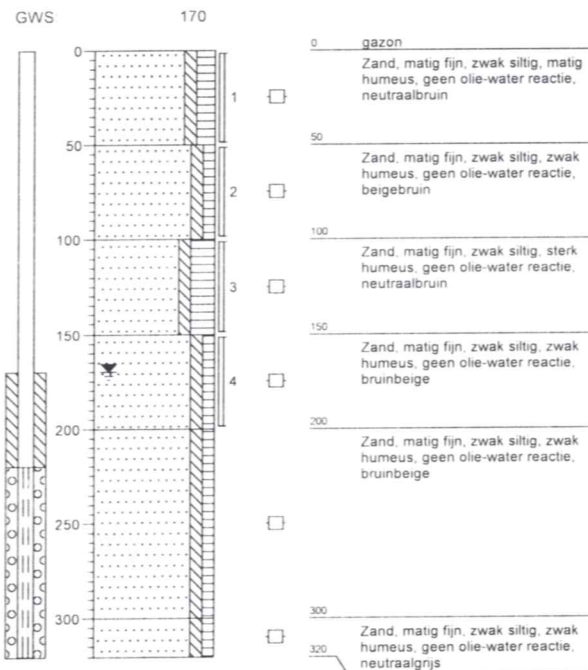
conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

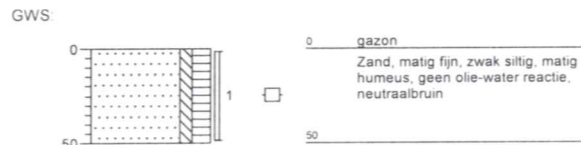




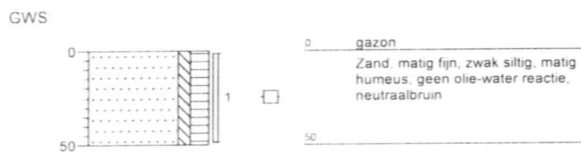
Boring: PB01



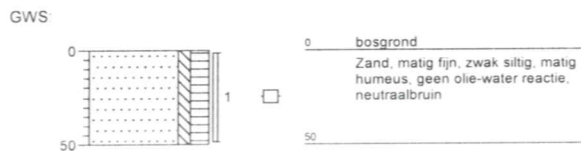
Boring: B02



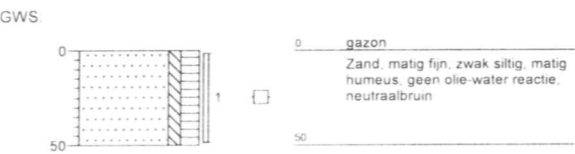
Boring: B03



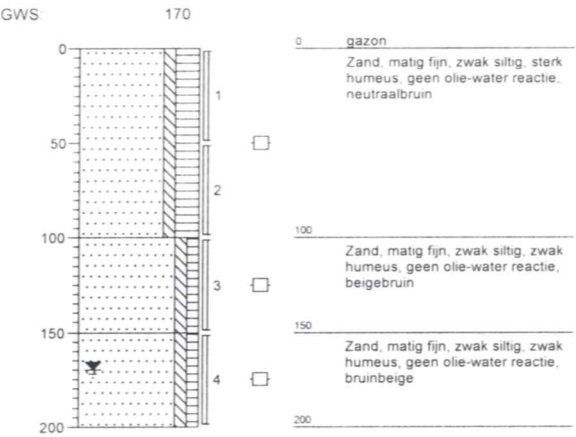
Boring: B04



Boring: B05



Boring: B06



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

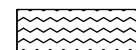
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

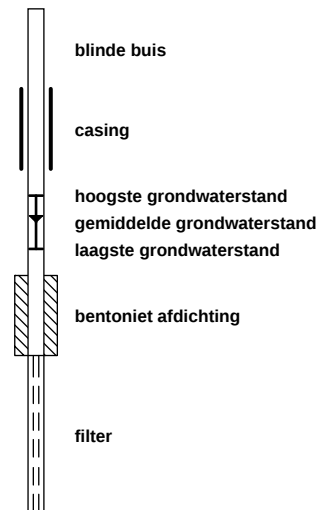


slib



water

peilbuis



Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01	MM02
Boring	B02,B03,B04,B05, B06,PB01	B06,PB01
Bodentype	ZS1H2	ZS1H3
Van (cm-mv)	0	50
Tot (cm-mv)	50	150
Humus (% op ds)	3	1
Lutum (% op ds)	1	1
Barium [Ba]	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW
IJzer [Fe]	< 5,0 -----	< 5,0 -----
Kobalt [Co]	3,5 <AW	2,2 <AW
Koper [Cu]	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW
Kwik [Hg]	0,06 <AW	< 0,05 <AW
Lood [Pb]	15 <AW	< 10,0 <AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Nikkel [Ni]	< 4,0 <AW	< 4,0 <AW
Zink [Zn]	< 20 <AW	< 20 <AW
Anthraceen	< 0,050 -----	< 0,050 -----
Benzo(a)anthraceen	< 0,050 -----	< 0,050 -----
Benzo(a)pyreen	< 0,050 -----	< 0,050 -----
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050 -----	< 0,050 -----
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050 -----	< 0,050 -----
Chryseen	< 0,050 -----	< 0,050 -----
Fenanthreen	< 0,050 -----	< 0,050 -----
Fluorantheen	0,059 -----	< 0,050 -----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050 -----	< 0,050 -----
Naftaleen	< 0,050 -----	< 0,050 -----
PAK 10 VROM	0,059 -----	< 0,050 -----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,37 <AW	< 0,35 <AW
PCB (som 7)	-----	-----
PCB 101	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 118	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 138	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 153	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 180	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 28	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 52	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <T
Minerale olie C10 - C12	< 4,0 -----	< 4,0 -----
Minerale olie C36 - C40	2,9 -----	< 2,0 -----
Minerale olie C10 - C40	< 20 <AW	< 20 <AW
Minerale olie C12 - C16	< 4,0 -----	< 4,0 -----
Minerale olie C16 - C20	< 2,0 -----	< 2,0 -----
Minerale olie C20 - C24	< 2,0 -----	< 2,0 -----
Minerale olie C24 - C28	< 2,0 -----	< 2,0 -----
Minerale olie C28 - C32	2,6 -----	< 2,0 -----
Minerale olie C32 - C36	3,6 -----	< 2,0 -----
Droge stof	90,1 -----	88,1 -----
Calciumcarbonaat	0,3 -----	0,3 -----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1			3				
lutum (% op ds)	1			1				
	AW	T	I	AW	T	I		
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237		
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,36	4,1	7,9		
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54		
Koper [Cu]	19	56	92	20	58	95		
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	25		
Lood [Pb]	32	184	337	32	188	343		
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190		
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34		
Zink [Zn]	59	181	303	61	186	311		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0060	0,15	0,30		
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	57	779	1500		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	PB01	
Datum	1-9-2011	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	220	
Tot (cm-mv)	320	
GWS (cm-mv)	170	
Barium [Ba]	50	<S
Cadmium [Cd]	0,80	<T
Kobalt [Co]	20	<S
Koper [Cu]	15	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S
Lood [Pb]	15	<S
Molybdeen [Mo]	5,0	<S
Nikkel [Ni]	15	<S
Zink [Zn]	65	<S
Benzeen	0,20	<S
Ethylbenzeen	0,50	<S
Tolueen	0,50	<S
Xylenen (som)	0,30	
meta-/para-Xyleen (som)	0,20	<
ortho-Xyleen	0,10	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,50	<S
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	<T
Naftaleen	0,050	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	0,50	<S
1,1-Dichlooretheen	0,10	<T
1,2-Dichloorethaan	0,50	<S
1,2-Dichloorpropaan	0,20	<
Dichloormethaan	0,20	<T
Tetrachlooretheen (Per)	0,10	<T
Tetrachloormethaan	0,10	<T
(Tetra)		
Tribroommethaan	0,50	D<=I
(bromofom)		
Trichlooretheen (Tri)	0,50	<S
Trichloormethaan	0,50	<S
(Chlorofom)		
cis-1,2-Dichlooretheen	0,10	<
trans-1,2-Dichlooretheen	0,10	<
Vinylchloride	0,20	<T
1,1-Dichloorpropaan	0,20	<
1,3-Dichloorpropaan	0,20	<
1,2-Dichloorethenen	0,14	<T
(som, 0.7 facto		
Dichloorethenen (som,	0,21	<
0.7 factor)		
Dichloorpropanen (0,7	0,42	<S
som, 1,1+1,2+		
Minerale olie C10 - C40	100	<T

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- <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
- < = detectielimiet groter dan I

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming