



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

Croonen Adviseurs B.V.
T.a.v. de heer ing. T. Seebregts
Postbus 435
5240 AK ROSMALEN

REF.: B12.5077/Brfrpp-01/CS
8 oktober 2012
DATUM,

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, Buitenweg 27 (kadastraal perceel sectie L, nummer 682 ged.) te Haaften

Geachte heer Seebregts,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Buitenweg 27 (kadastraal perceel sectie L, nummer 682 ged.) te Haaften.

Aanleiding en doel

Het onderzoek, in het kader van de bouwvergunning, heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de bouwvergunning.

Beschikbare gegevens

De locatie is gelegen aan de Buitenweg 27 te Haaften en is kadastraal bekend als gemeente Haaften, sectie L, nummer 682 (ged.) met een oppervlakte van circa 2.650 m².

De locatie is momenteel in gebruik als kwerkerij en/of braakliggend. Ten zuiden is bebouwing aanwezig. Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Algemeen

De historische gegevens zijn verkregen van de heer N. van de Wetering (gemeente Neerijnen, e-mail d.d. 12 september 2012). Uit de gegevens blijkt dat op een gedeelte van de locatie (Buitenweg 27 te Haaften) in augustus 1994 een indicatief bodemonderzoek is uitgevoerd (kenmerk: G.GW.019). Hieruit blijkt dat in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond ten opzichte van de destijds geldende streefwaarden.

De Gemeente heeft aangegeven dat de bovengrond (teeltlaag) verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Verder zijn op de locatie en in de directe omgeving geen bodemonderzoeken verricht. Derhalve zijn er bij de Gemeente van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen (ondergrondse) tanks aanwezig.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

Conclusie

Tijdens het onderzoek dient rekening te worden gehouden met een mogelijke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de teeltlaag (0-0,30 m-mv). Gezien de reeds beschikbare informatie is in overleg met de Gemeente bepaald dat een aanvullend historisch dossieronderzoek niet noodzakelijk is.

Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 9 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten tot het Holocene behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met op circa 8 meter beneden maaiveld (m-mv) een veenlaag. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 50 tot 60 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel). Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een circa 80 meter dik slecht doorlatend pakket klei, leem en fijne zanden (Formatie van Kedichem).

Geohydrologie

Het grondwater in de slecht doorlatende kleiige deklaag zal voor een deel in horizontale richting worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Daarnaast zal verticale stroming tussen de deklaag en het eerste watervoerende pakket plaatsvinden. De nabij gelegen rivier de Waal infiltreert water in het eerste watervoerend pakket. Afhankelijk van het seizoen is deze infiltrerende werking sterk of minder sterk.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt hoofdzakelijk in horizontale richting. Op grond van het isohypsenpatroon van de stijghoogtes van het grondwater in het eerste watervoerend pakket wordt een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in dit pakket vermoedt.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. De teeltlaag is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Onderzoeksopzet (NEN 5740:2009)

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

Aangezien de teeltlaag (0-0,30 m-mv) verdacht is op bestrijdingsmiddelen, is deze laag aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

De onderzoeksopzet is voorgelegd aan en goedgekeurd door de heer N. van de Wetering van de gemeente Neerijnen.

Uitvoering

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a). De veldwerkzaamheden zijn op 17 september 2012 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R. de Kroon uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1). Het grondwater uit de peilbuis PB01 is op 28 september 2012 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer G. van Grinsven bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

Veldwerkzaamheden

Op de locatie zijn ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in totaal 12 boringen (PB01 t/m B12) geplaatst. Hiervan zijn negen boringen (B02, B03, B04, B05, B07, B08, B09, B11, B12) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), twee boringen (B06, B10) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB01) tot een diepte van circa 3,0 m-mv. De boring PB01 is afgewerkt met een peilbuis met filterstelling conform NEN 5740:2009 (2,0 - 3,0 m-mv).

Het grondwater uit peilbuis PB01, is na twee keer afpompen en één week standtijd, op 28 september 2012 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 0,93 m-mv. De zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn standaard in het veld bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv uit matig zandig, zwak tot matig humeuze klei.

In de bovengrond ter plaatse van boring B10 zijn sporen baksteen waargenomen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puinverharding en -stabilisatie en/of asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). Het uitvoeren van een analytisch en/of verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is op basis hiervan niet noodzakelijk.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

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.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Een overzicht van de grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 1.



Aan : Croonen Adviseurs B.V.
Datum : 8 oktober 2012
Kenmerk : B12.5077/Brfrpp-01/CS

Tabel 1: Overzicht grond(meng)monsters met analyses en resultaten

(Meng) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring/peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < T	> T < I	> I
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B03, B05, B07, B09, B06, B11, B12, PB01	NEN, L en H	Hg	-	-
M02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	0,00 - 0,50	B10	NEN, L en H	Cu, Hg	-	-
MM03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B02, B10, B12, PB01	OCB	DDE	-	-
MM04	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B04, B07, B08, B06	OCB	DDE	-	-
MM05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B06, B10, PB01	NEN, L en H	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen, nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB's) en minerale olie (GC);

L en H Lutum en organische stof (humus);

OCB: Organochloorbestrijdingsmiddelen;

- Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het watermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Peilbuizen met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (μS/cm)	Analysepakket	Resultaten		
						> S < T	> T < I	> I
PB01	2,00 - 3,00	0,93	6,8	780	NEN	Ba	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (GC);

- Niets aangetroffen.

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, 3 april 2012). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 4.

Grond

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM01) is een licht verhoogd gehalte voor kwik aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het zintuiglijk sporen baksteenhoudende monster (M02) van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor koper en kwik aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de teeltlaag (MM03 en MM04) zijn licht verhoogde gehalten voor DDE aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen aangetoond.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM05) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. De gehalten voor de overige geanalyseerde parameters liggen beneden de betreffende streefwaarden.

Conclusies

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen aangezien in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor diverse parameters zijn aangetoond. Tevens is in het grondwater een licht verhoogd gehalte aangetoond.

Tevens is de teeltlaag aanvullend geanalyseerd met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging met OCB's. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de verdachte hypothese aangenomen, aangezien in de teeltlaag licht verhoogde gehalten voor bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden, aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie gelegen aan de Buitenweg 27 te Haaften in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de bouwvergunning.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



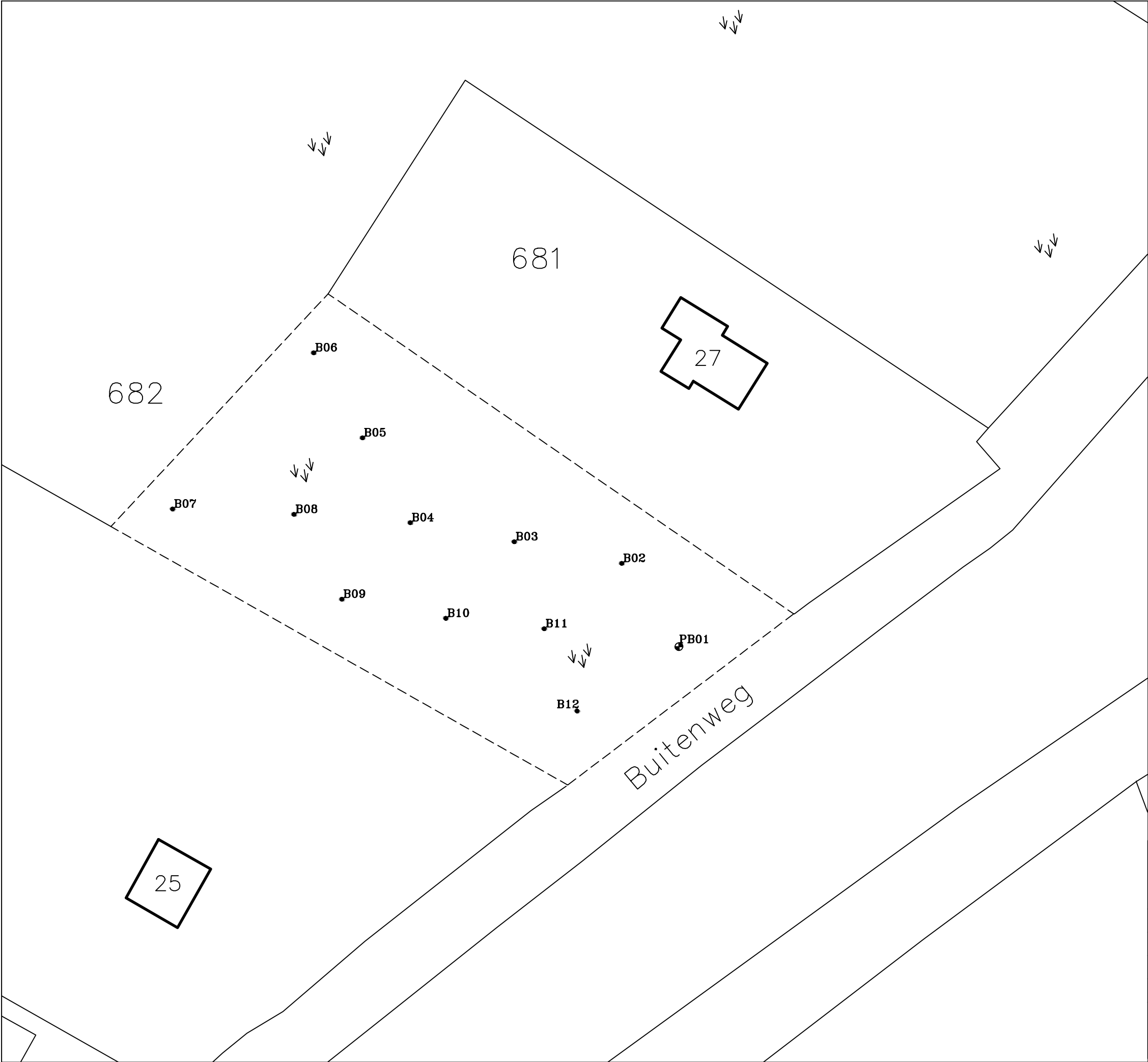
Ing. M. Verschoor
Junior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.



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*

BIJLAGEN



LEGENDA:

0 5 10m

● Boring met peilbuis

• Boring

↓↓↓ Gras

--- Onderzoeksgrens

— Bebauwing

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Buitenweg 27 te Haaften

opdrachtgever: Croonen Adviseurs B.V.

get. DB	d.d. 08-10-'12	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 08-10-'12	projectnr.B12.5077	bijlage 1

N↑

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

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 25.09.2012
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 329559
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 329559 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B12.5077 croh
Opdrachtacceptatie 18.09.12
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



**Opdracht 329559 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
861787	17.09.2012	M02
861788	17.09.2012	MM01
861797	17.09.2012	MM03
861802	17.09.2012	MM04
861807	17.09.2012	MM05

Eenheid		861787 M02	861788 MM01	861797 MM03	861802 MM04	861807 MM05
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	--	--	++
Droge stof	%	82,6	79,7	77,4	76,8	78,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	2,6 ^{xj}	4,7 ^{xj}	--	--	1,3 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	6,1	5,5	--	--	8,5
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	20	19	--	--	25
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	130	--	--	170
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	0,31	--	--	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,3	10	--	--	10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	34	30	--	--	19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	0,15	--	--	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	33	36	--	--	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19	21	--	--	30
Zink (Zn)	mg/kg Ds	59	82	--	--	62
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	--	--	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,16	--	--	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,088	--	--	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,16	--	--	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	--	--	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,18	--	--	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,088	0,35	--	--	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	--	--	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,088 ^{xj}	1,3 ^{xj}	--	--	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#j}	1,4 ^{#j}	--	--	0,35 ^{#j}
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	--	--	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--	--	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--	--	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	--	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	2,8	--	--	<2,0



	Eenheid	861787 M02	861788 MM01	861797 MM03	861802 MM04	861807 MM05
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	4,4	--	--	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	2,5 ^{xj}	8,9	--	--	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	3,8	--	--	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	--	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	--	--	0,0049 ^{#j}
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	0,0045	0,0047	--
Som DDD	mg/kg Ds	--	--	0,0045 ^{xj}	0,0047 ^{xj}	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0052 ^{#j}	0,0054 ^{#j}	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	0,41	0,21	--
Som DDE	mg/kg Ds	--	--	0,41 ^{xj}	0,21 ^{xj}	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,41 ^{#j}	0,21 ^{#j}	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	0,0066	0,0042	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	0,052	0,033	--
Som DDT	mg/kg Ds	--	--	0,059	0,037	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,059	0,037	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	--	--	0,47 ^{xj}	0,25 ^{xj}	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,47 ^{#j}	0,25 ^{#j}	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
Endrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0020 ^{mj}	<0,0020 ^{mj}	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	--	--	n.a.	n.a.	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0021 ^{#j}	0,0021 ^{#j}	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	--	--	n.a.	n.a.	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0028 ^{#j}	0,0028 ^{#j}	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--



	Eenheid	861787 M02	861788 MM01	861797 MM03	861802 MM04	861807 MM05
Pesticiden (OCB's)						
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	n.a.	n.a.	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	n.a.	n.a.	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--

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.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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: 19.09.12

Einde van de analyses: 25.09.12

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

Grond

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) Som DDT
 Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)
 Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan
 Som cis/trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som Chloordaan (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
 Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

Protocollen AS 3200: Som Drins (STI) (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 329559 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 5 van 5

Chromatogram for Order No. 329559, Analysis No. 861787, created at 21.09.2012 06:30:16

Monsteromschrijving: M02



Chromatogram for Order No. 329559, Analysis No. 861788, created at 21.09.2012 06:01:16

Monsteromschrijving: MM01



Chromatogram for Order No. 329559, Analysis No. 861807, created at 21.09.2012 05:00:12

Monsteromschrijving: MM05



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 05.10.2012
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 331803
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 331803 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B12.5077 croh
Opdrachtacceptatie 28.09.12
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



**Opdracht 331803 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
874664	PB01	28.09.2012	

Eenheid 874664
PB01

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	190
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
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -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
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 331803 Water

Blad 3 van 4

Eenheid **874664**
PB01

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
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

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	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: 29.09.12

Einde van de analyses: 05.10.12

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



Opdracht 331803 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: 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
Koolwaterstoffractie C10-C40

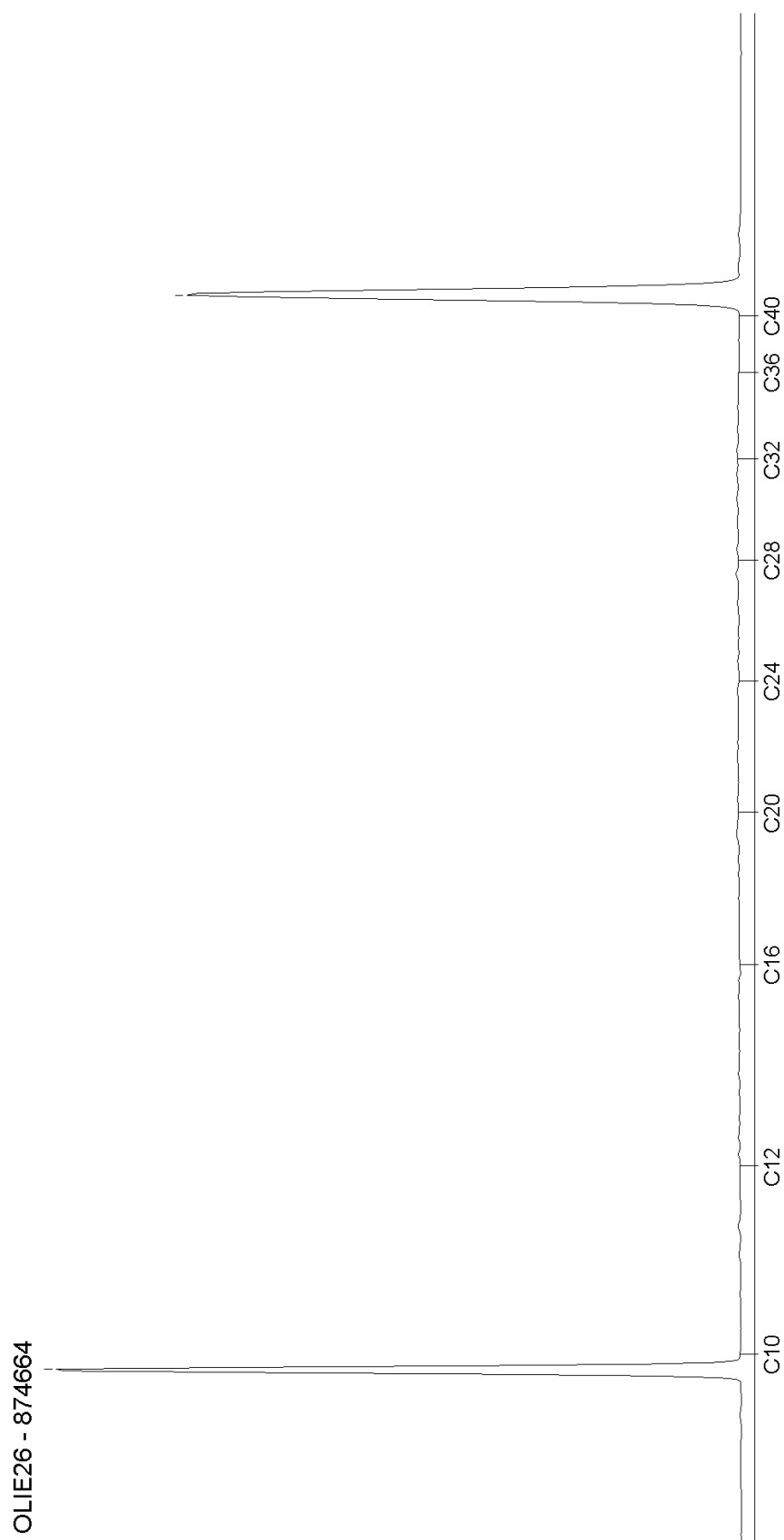
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: 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

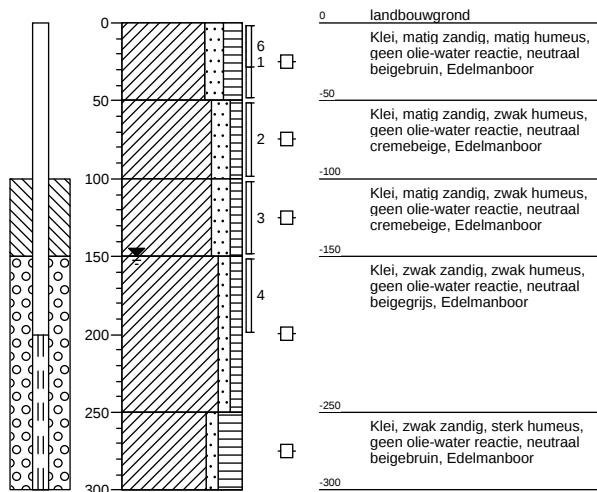
Chromatogram for Order No. 331803, Analysis No. 874664, created at 03.10.2012 16:00:16

Monsteromschrijving: PB01

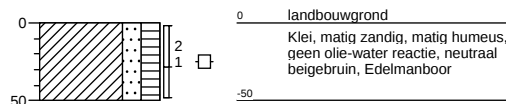


Boring: PB01

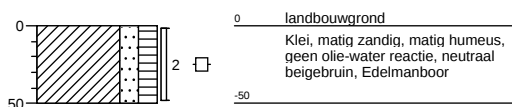
Datum: 17-09-2012
GWS: 150

**Boring: B02**

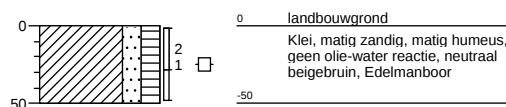
Datum: 17-09-2012
GWS:

**Boring: B03**

Datum: 17-09-2012
GWS:

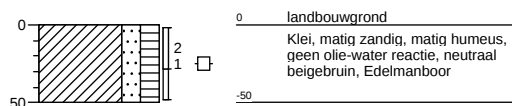
**Boring: B04**

Datum: 17-09-2012
GWS:

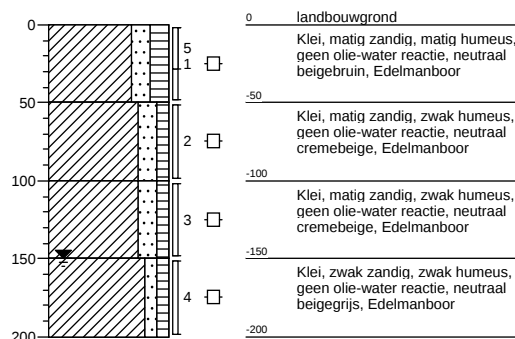


Boring: B05

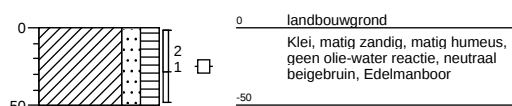
Datum: 17-09-2012
GWS:

**Boring: B06**

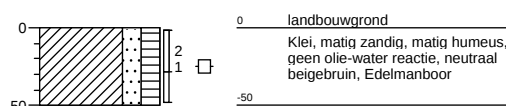
Datum: 17-09-2012
GWS: 150

**Boring: B07**

Datum: 17-09-2012
GWS:

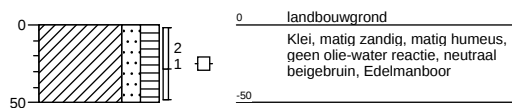
**Boring: B08**

Datum: 17-09-2012
GWS:

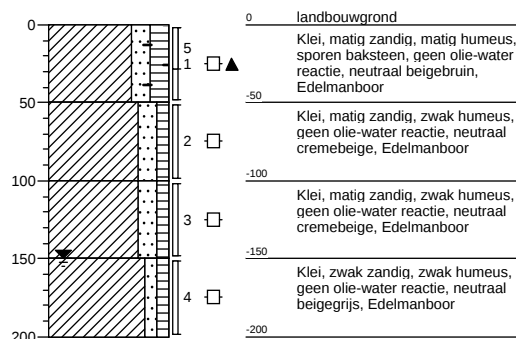


Boring: B09

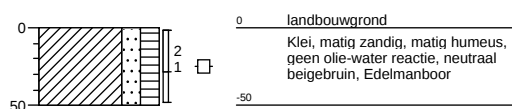
Datum: 17-09-2012
GWS:

**Boring: B10**

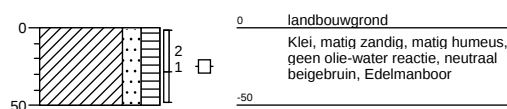
Datum: 17-09-2012
GWS: 150

**Boring: B11**

Datum: 17-09-2012
GWS:

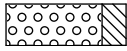
**Boring: B12**

Datum: 17-09-2012
GWS:

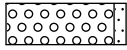


Legenda (conform NEN 5104)

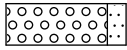
grind



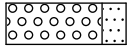
Grind, siltig



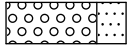
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

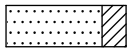


Grind, sterk zandig

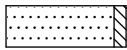


Grind, uiterst zandig

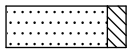
zand



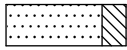
Zand, kleiig



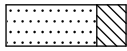
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

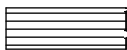


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

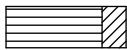
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

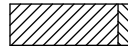


Veen, zwak zandig

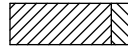


Veen, sterk zandig

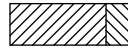
klei



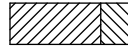
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

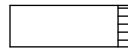


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

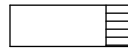
overige toevoegingen



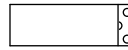
zwak humeus



matig humeus



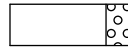
sterk humeus



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

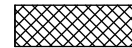
- ◼ >0
- ◼ >1
- ◼ >10
- ◼ >100
- ◼ >1000
- ◼ >10000

monsters

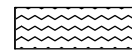
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

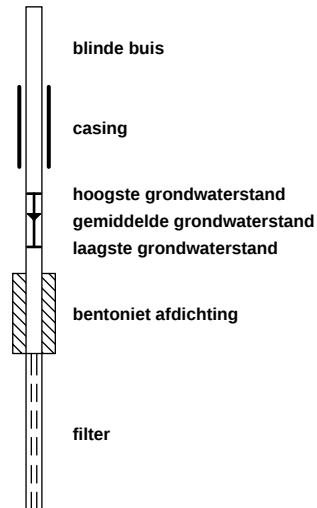


slib



water

peilbuis



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

Analysemonster		MM01	M02	MM03	MM04
Boring(en)		B03, B05, B06, B07, B09, B11, B12, PB01	B10	B02, B10, B12, PB01	B04, B06, B07, B08
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus (% ds)		4,7	2,6	4,7	4,7
Lutum (% ds)		19	20	19	19
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	130 -----	100 -----		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31 <AW	0,29 <AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10 <AW	7,3 <AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	30 <AW	34 *		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15 *	0,15 *		
Lood [Pb]	mg/kg ds	36 <AW	33 <AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21 <AW	19 <AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	82 <AW	59 <AW		
IJzer [Fe]	% ds	< 5,0 -----	< 5,0 -----		
PAK					
Anthracen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,11 -----	< 0,050 <		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16 -----	< 0,050 <		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,088 -----	< 0,050 <		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16 -----	< 0,050 <		
Chryseen	mg/kg ds	0,14 -----	< 0,050 <		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18 -----	< 0,050 <		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35 -----	0,088 -----		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14 -----	< 0,050 <		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3 -----	0,088 -----		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,4 <AW	0,40 <AW		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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 -----		
PCB (som 7)	mg/kg ds	-----	-----		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <AW		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20 <AW	< 20 <AW		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	2,8 -----	< 2,0 -----		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	4,4 -----	< 2,0 -----		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8,9 -----	2,5 -----		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	3,8 -----	< 2,0 -----		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----		
OVERIG					
Calciumcarbonaat	% ds	5,5 -----	6,1 -----		
Droge stof	%	79,7 -----	82,6 -----	77,4 -----	76,8 -----
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds			< 0,0010 <T	< 0,0010 <T

Analysemonster		MM01	M02	MM03	MM04
Boring(en)		B03, B05, B06, B07, B09, B11, B12, PB01	B10	B02, B10, B12, PB01	B04, B06, B07, B08
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus (% ds)		4,7	2,6	4,7	4,7
Lutum (% ds)		19	20	19	19
beta-HCH	mg/kg ds			< 0,0010 <T	< 0,0010 <T
gamma-HCH	mg/kg ds			< 0,0010 <AW	< 0,0010 <AW
delta-HCH	mg/kg ds			< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
Isodrin	mg/kg ds			0,0020# -----	0,0020# -----
Telodrin	mg/kg ds			< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
Heptachloor	mg/kg ds			< 0,0010 <T	< 0,0010 <T
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
Aldrin	mg/kg ds			< 0,0010 D<=I	< 0,0010 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds			< 0,0010 <	< 0,0010 <
Endrin	mg/kg ds			< 0,0010 <	< 0,0010 <
DDE (som)	mg/kg ds			0,41 -----	0,21 -----
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			0,41 -----	0,21 -----
DDD (som)	mg/kg ds			0,0045 -----	0,0047 -----
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			0,0045 -----	0,0047 -----
DDT (som)	mg/kg ds			0,059 -----	0,037 -----
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			0,0066 -----	0,0042 -----
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			0,052 -----	0,033 -----
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			< 0,0010 <T	< 0,0010 <T
cis-Chloordaan	mg/kg ds			< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
trans-Chloordaan	mg/kg ds			< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			0,47 -----	0,25 -----
Drins (som, STI-tabel)	mg/kg ds			-----	-----
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds			-----	-----
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,059 <AW	0,037 <AW
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0052 <AW	0,0054 <AW
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,41 *	0,21 *
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,47 -----	0,25 -----
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds			< 0,0021 <AW	< 0,0021 <AW
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			< 0,0028 <	< 0,0028 <
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			< 0,0014 <T	< 0,0014 <T
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			< 0,0014 <T	< 0,0014 <T
Chloordanen (som)	mg/kg ds			-----	-----
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
Heptachloor en -epoxide (som)	mg/kg ds			-----	-----

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM05			
Boring(en)		B06, B06, B10, B10, PB01, PB01			
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			
Humus (% ds)		1,3			
Lutum (% ds)		25			
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	-----		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	<AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	<AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	<AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	<AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	<AW		
IJzer [Fe]	% ds	< 5,0	-----		
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,050	<		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	<		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<		
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	<		
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050	<		
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	<		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		-----		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	< 0,35	<AW		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	-----		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	-----		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	-----		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	-----		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	-----		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	-----		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	-----		
PCB (som 7)	mg/kg ds		-----		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<T		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	-----		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	-----		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	-----		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	-----		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	-----		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0	-----		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	-----		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	-----		
OVERIG					
Calciumcarbonaat	% ds	8,5	-----		
Droge stof	%	78,8	-----		

Projectnaam CROH
Projectcode B12.5077

?
< = 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
<AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
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 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,3			2,6			4,7		
Lutum (% ds)		25			20			19		
Analysemonsters		MM05			M02			MM01, MM03, MM04		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	190	555	920	159	465	772	153	448	742
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47	5,3	10	0,45	5,2	9,8	0,48	5,5	11
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	102	190	13	87	160	12	83	155
Koper [Cu]	mg/kg ds	35	100	165	32	91	151	33	93	154
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	17	34	0,14	16	33	0,14	16	33
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	263	480	43	248	453	43	251	460
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	68	100	30	58	86	29	56	83
Zink [Zn]	mg/kg ds	128	393	658	114	350	586	114	350	587
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0052	0,13	0,26	0,0094	0,24	0,47
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	49	675	1300	89	1220	2350
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds							0,00047	4,0	8,0
beta-HCH	mg/kg ds							0,00094	0,38	0,75
gamma-HCH	mg/kg ds							0,0014	0,28	0,56
Heptachloor	mg/kg ds							0,00033	0,94	1,9
Aldrin	mg/kg ds									0,15
alfa-Endosulfan	mg/kg ds							0,00042	0,94	1,9
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,094	0,45	0,80
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0094	8,0	16
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,047	0,56	1,1
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds							0,0071	0,94	1,9
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,00094	0,94	1,9
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,00094	0,94	1,9

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01			
Datum		28-9-2012			
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	190	*		
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T		
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S		
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S		
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S		
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S		
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S		
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S		
Zink [Zn]	µg/l	< 65	<S		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S		
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	-----		
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	-----		
Xylenen (som)	µg/l		-----		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S		
PAK					
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S		
Dichloorethenen (som)	µg/l		-----		
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	-----		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		-----		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	< 0,14	<T		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T		
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T		
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T		
Dichloorpropaan	µg/l		-----		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	-----		

Projectnaam CROH
Projectcode B12.5077

Watermonster		PB01			
Datum		28-9-2012			
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	-----		
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	-----		

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

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