



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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 P. van Toledo
Hoefweg 1
3233 LG OOSTVOORNE

REF: B08.3604/Brfrpp-01/WVS
DATUM: 28 november 2008

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, Hoofdweg (kadastraal perceel C812) te Oostvoorne

Geachte heer Van Toledo,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoofdweg (kadastraal perceel C812) te Oostvoorne.

Aanleiding en doel

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en nieuwbouw op de locatie. Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie ten einde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en nieuwbouw.

Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoofdweg te Oostvoorne en is kadastraal bekend onder de gemeente Westvoorne, sectie C, nummer 812 (ged). De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1 hectare en is sinds medio november 2008 braakliggend. De locatie is in gebruik geweest voor gewassenteelt.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Historisch onderzoek (NVN 5725)

Op 29 september 2008 is er contact geweest met DCMR milieudienst Rijnmond. Voor zover bekend zijn bij de milieudienst geen gegevens bekend omtrent de algemene bodemkwaliteit, Hinderwet- en bouwvergunningen, onderhoudsplichtige watergangen en eventuele boven- en/of ondergrondse opslagtanks op of binnen een straal van 25 meter van de onderzoekslocatie. Op www.bodemloket.nl staan tevens geen gegevens geregistreerd. Volgens de eigenaar is bij de gewassenteelt geen gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen.



Bodemopbouw en Geohydrologie

Tot 4000 v. Chr. bestaat het oostelijk deel van Voorne-Putten voornamelijk uit kwelders en kleidekken. Daarna komt op de kleidekken veen tot ontwikkeling. Dit proces zet zich voort tot circa 1.000 na Chr. Vanaf dat moment wordt door de zee en de rivieren klei op het veen afgezet. Daarnaast wordt veen afgeslagen als gevolg van overstromingen. Dit proces gaat voort tot de inpoldering van de verschillende gebieden in de 14e, 15e en 16e eeuw.

Bodemopbouw

De ontstaansgeschiedenis is goed terug te vinden in de huidige bodemopbouw. Het gebied bestaat voor het grootste deel uit jonge zeekleigronden op veen en of zavel. Daarnaast is op een aantal plaatsen nog veen aanwezig. Oude kreeklopen zijn herkenbaar in de bodemsoort (kreekgronden).

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte ten oosten van de Bernisse loopt gemiddeld af van noord naar zuid (van 0,5 m -NAP naar 2 m -NAP). Ten westen van de Bernisse neemt de gemiddelde maaiveldhoogte toe van noord naar zuid (van 2 m -NAP tot 0,5 m +NAP). De bodemopbouw (veen en klei-op-veen), gecombineerd met de drooglegging in het gebied, heeft bodemdaling tot gevolg gehad. Aangenomen wordt dat de bodemdaling circa 10 cm per eeuw bedraagt.

Geohydrologie

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een noord tot noordwestelijke richting.

Hypothese

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

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet en het aantal boringen/peilbuizen is opgesteld conform de richtlijnen van de NEN 5740 voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR).

Op de locatie zijn, zover bekend, geen asbestverdachte materialen toegepast en/of aanwezig. Op basis hiervan zal het asbest onderzoek beperkt blijven tot een visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde materiaal. Het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is derhalve niet noodzakelijk.

Uitvoering

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 oktober en 14 november 2008 conform de geldende NEN/NPR-normen en op basis van BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002, door de heren De Kroon en Van Berkel. 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 twintig boringen geplaatst. Hiervan zijn negen boringen (B1, B3, B5, B7 t/m 10, B12 t/m B17 en B19) geplaatst tot circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), vier boringen (B4, B6, B18 en B20) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en twee boringen (PB2 en PB11) tot een diepte van circa 2,7 m-mv. De boringen PB2 en PB11 zijn afgewerkt met de peilbuis met een filterstelling van 1,7 tot 2,7 m-mv.

De peilbuizen zijn, na twee keer afpompen en een standtijd van minimaal 1 week, op 14 november 2008 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,2 m-mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater is bepaald op circa 6,9 en de geleidbaarheid (EC) op circa 1060 $\mu\text{S/cm}$. Beide parameters zijn in het veld bepaald.

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

Analyses

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet en conform de AS3000 voorbehandeld in het laboratorium.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grond(meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld:

- Grondmonster M1: bovengrond, zwak siltige, zwak kolengruishoudende klei, boring B14 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
- Grondmonster M2: ondergrond, zwak zandige, zwak puinhoudende klei boring B6 (grondlaag 0,5-1,0 m-mv);
- Grondmengmonster MM3: bovengrond, zwak siltige, zwak humeuze klei, boringen, B1, B3, B5, B7, B9, PB11, B13, B15, B18 en B20 (grondlaag: 0,0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM4: ondergrond, zwak tot sterk siltige, zwak humeuze klei, boringen, PB2, B4, PB11, B18 en B20, (grondlaag: 0,5-1,5 m-mv);

Alle grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond. Daarnaast zijn voor de grond(meng)monster(s) M1, MM3 en MM4 het lutum gehalte en organische stofgehalte (humus) bepaald.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB2 en PB11 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

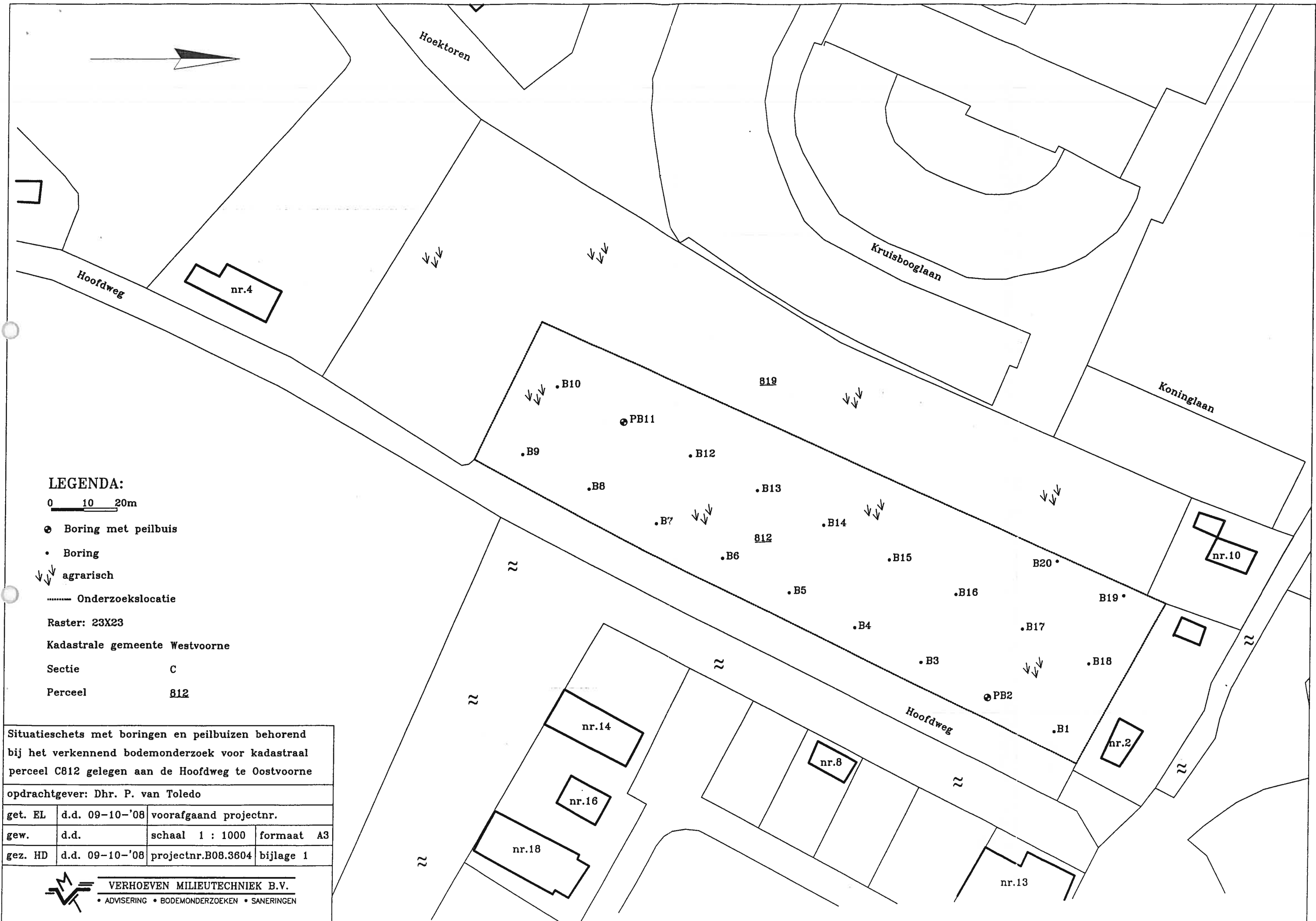
Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 2,7 m-mv uit zwak tot sterk siltige, zwak humeuze klei.

In de bovengrond, ter plaatse van de boring B14, zijn zwakke bijmengingen van kolengruis aangetroffen. Daarnaast is in de ondergrond, ter plaatse van de boring B6, zwakke bijmengingen van puin waargenomen.

Verder zijn geen waarnemingen gedaan (olie-/waterreacties, asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm) die duiden op een mogelijke verontreiniging. Het uitvoeren van een aanvullend analytisch of verkennend onderzoek asbest is, ons inziens, derhalve niet noodzakelijk.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.



LEGENDA:

0 10 20m

● Boring met peilbuis

• Boring

↓↓ agrarisch

----- Onderzoekslocatie

Raster: 23X23

Kadastrale gemeente Westvoorne

Sectie C

Perceel 812

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor kadastraal perceel C812 gelegen aan de Hoofdweg te Oostvoorne

opdrachtgever: Dhr. P. van Toledo

get. EL	d.d. 09-10-'08	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1000	formaat A3
gez. HD	d.d. 09-10-'08	projectnr.B08.3604	bijlage 1



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium Alcontrol B.V., van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2006). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en grondwater is opgenomen als bijlage 4.

Grond

In zowel de zwak koolhoudende bovengrond (M1) als in de zwak puinhoudende ondergrond (M2) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond. In de overige zintuiglijk schone onder- en bovengrond (MM3 en MM4) zijn eveneens geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB2 en PB11 zijn licht verhoogde gehalten voor enkele parameters aangetoond.

Conclusies

Voor de onderzoekslocatie 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 het grondwater enkele licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de streefwaarden. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat in de bodem op de onderzoekslocatie enkele lichte verontreinigingen aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van verontreinigingen zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem gelegen aan de Hoofdweg (kadastraal perceel C812) te Oostvoorne in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en nieuwbouw.

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,



T. Meuleman
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,



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

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





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : PLEO
Uw projectnummer : B08.3604
ALcontrol rapportnummer : 11374329, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-11-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08.3604. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam PLEO
 Projectnummer B08.3604
 Rapportnummer 11374329 - 1

Orderdatum 30-10-2008
 Startdatum 30-10-2008
 Rapportagedatum 05-11-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	77.3	76.1	76.3	75.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2		4.6	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19		15	20
METALEN						
barium	mg/kgds	S	24	34	<20	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.4	12	5.8	6.3
koper	mg/kgds	S	<10	12	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	19	27	19	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	28	17	15
zink	mg/kgds	S	55	70	51	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.10	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.37 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ²⁾	0.07 ²⁾	0.38 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 B6 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 PB11 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B20 (0-50) B18 (0-50) B1 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 PB2 (50-100) PB2 (100-150) B4 (50-100) B4 (100-150) PB11 (50-100) B20 (50-100) B20 (100-150) B18 (50-100) B18 (100-150)

Paraaf:



Projectnaam PLEO
Projectnummer B08.3604
Rapportnummer 11374329 - 1

Orderdatum 30-10-2008
Startdatum 30-10-2008
Rapportagedatum 05-11-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 B6 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 PB11 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B20 (0-50) B18 (0-50) B1 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 PB2 (50-100) PB2 (100-150) B4 (50-100) B4 (100-150) PB11 (50-100) B20 (50-100) B20 (100-150) B18 (50-100) B18 (100-150)

Paraaf:



Projectnaam PLEO
Projectnummer B08.3604
Rapportnummer 11374329 - 1

Orderdatum 30-10-2008
Startdatum 30-10-2008
Rapportagedatum 05-11-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam PLEO
Projectnummer B08.3604
Rapportnummer 11374329 - 1

Orderdatum 30-10-2008
Startdatum 30-10-2008
Rapportagedatum 05-11-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam PLEO
Projectnummer B08.3604
Rapportnummer 11374329 - 1

Orderdatum 30-10-2008
Startdatum 30-10-2008
Rapportagedatum 05-11-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1553720	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
002	Y1553737	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1553719	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1553724	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1553726	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1553728	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1553736	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1553888	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1553900	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1553904	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1554173	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
003	Y1554175	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
004	Y1553727	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
004	Y1553731	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
004	Y1553893	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
004	Y1553895	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
004	Y1553899	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
004	Y1553901	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
004	Y1553907	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
004	Y1554170	31-10-2008	30-10-2008	ALC201
004	Y1554172	31-10-2008	30-10-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Dhr. H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : PLEO
Uw projectnummer : B08.3604
ALcontrol rapportnummer : 11380351, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-11-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08.3604. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Dhr. H. van der Donk

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam PLEO
Projectnummer B08.3604
Rapportnummer 11380351 - 1

Orderdatum 14-11-2008
Startdatum 14-11-2008
Rapportagedatum 20-11-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<90 ¹⁾	<90 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<1.6 ¹⁾	<1.6 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
koper	µg/l	S	<30 ¹⁾	<30 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<30 ¹⁾	<30 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	10	<7.2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<30 ¹⁾	<30 ¹⁾
zink	µg/l	S	140	120

VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.31	0.28
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.47	0.46
xylene	µg/l	S	0.77	0.73
xylene (0.7 factor)	µg/l	S	0.77	0.73
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.20 ²⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB2
002	Grondwater (AS3000)	PB11

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE INRICHTINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEGEPHEEKT BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEK EN TE ROTTERDAM INSCRUIVING
HANDELSREGISTER: PV ROTTERDAM 24263250





Analyserapport

Projectnaam PLEO
Projectnummer B08.3604
Rapportnummer 11380351 - 1

Orderdatum 14-11-2008
Startdatum 14-11-2008
Rapportagedatum 20-11-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB2
002	Grondwater (AS3000)	PB11

Paraaf: 



Blad 4 van 6

Orderdatum	14-11-2008
Startdatum	14-11-2008
Rapportagedatum	20-11-2008



Projectnaam PLEO
Projectnummer B08.3604
Rapportnummer 11380351 - 1

Orderdatum 14-11-2008
Startdatum 14-11-2008
Rapportagedatum 20-11-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



Projectnaam PLEO
Projectnummer B08.3604
Rapportnummer 11380351 - 1

Orderdatum 14-11-2008
Startdatum 14-11-2008
Rapportagedatum 20-11-2008

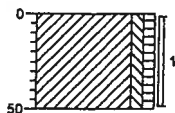
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0807056	17-11-2008	14-11-2008	ALC204
001	G5811368	17-11-2008	14-11-2008	ALC236
001	G5811381	17-11-2008	14-11-2008	ALC236
002	B0807049	17-11-2008	14-11-2008	ALC204
002	G5811379	17-11-2008	14-11-2008	ALC236
002	G5811393	17-11-2008	14-11-2008	ALC236

Paraaf : 

Boring: B1

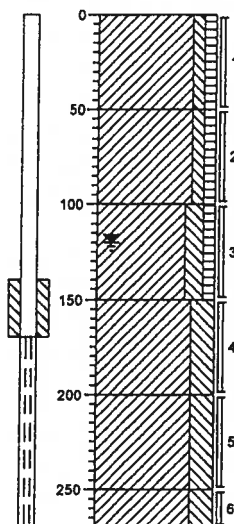
GWS:



0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: PB2

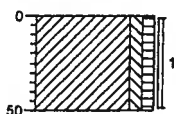
GWS:



0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs
100	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
150	
	Klei, sterk siltig, bruingrijs
200	
	Klei, sterk siltig, bruingrijs
250	
270	
	Klei, sterk siltig, bruingrijs

Boring: B3

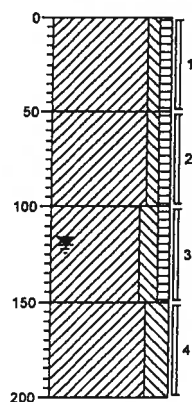
GWS:



0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: B4

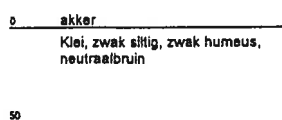
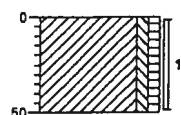
GWS:



0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs
100	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
150	
	Klei, sterk siltig, bruingrijs
200	

Boring: B5

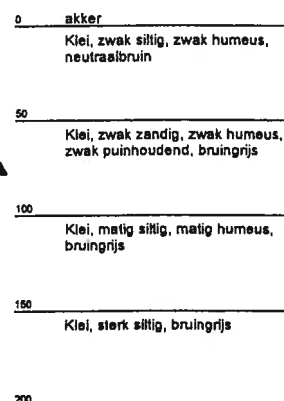
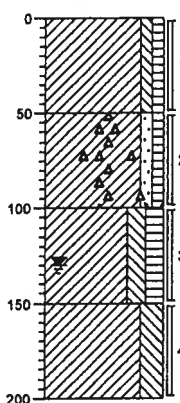
GWS:



Boring: B6

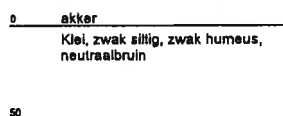
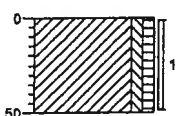
GWS:

130



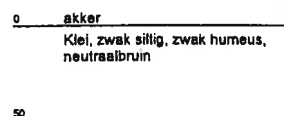
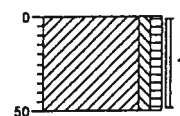
Boring: B7

GWS:



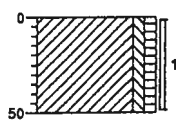
Boring: B8

GWS:



Boring: B9

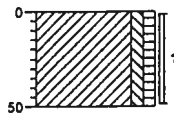
GWS:



0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: B10

GWS:

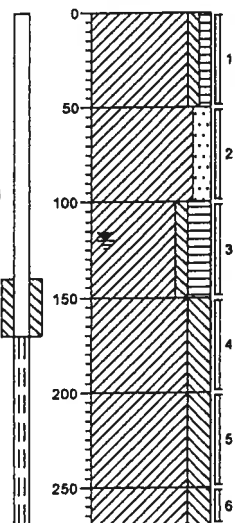


0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: PB11

GWS:

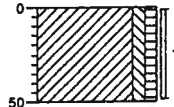
120



0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Klei, matig zandig, bruingrijs
100	
	Klei, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs
150	
	Klei, sterk siltig, bruingrijs
200	
	Klei, sterk siltig, bruingrijs
250	
	Klei, sterk siltig, bruingrijs
270	

Boring: B12

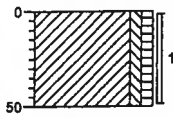
GWS:



0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: B13

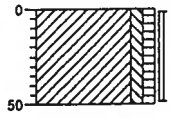
GWS:



0 akker
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin
50

Boring: B14

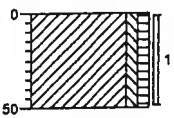
GWS:



0 akker
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
brokken kolengruis, neutraalbruin
50

Boring: B15

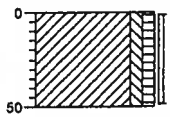
GWS:



0 akker
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin
50

Boring: B16

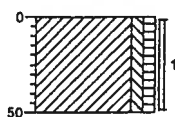
GWS:



0 akker
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin
50

Boring: B17

GWS:

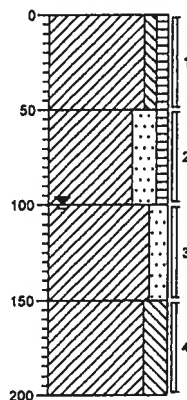


0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: B18

GWS:

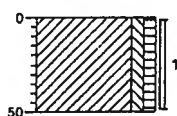
100



0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig schelphoudend, bruingrijs
100	
	Klei, matig zandig, bruingrijs
150	
	Klei, sterk siltig, bruingrijs
200	

Boring: B19

GWS:

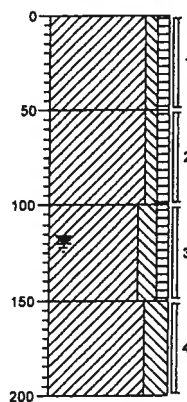


0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

Boring: B20

GWS:

120



0	akker
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs
100	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
150	
	Klei, sterk siltig, bruingrijs
200	

Projectnaam	PLEO
Projectcode	B08.3604

Bijlage 4

**Tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters
(gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	M1 ¹	M2 ²	MM3 ³	MM4 ⁴
Bodemtype ¹⁾	1	2	3	4
droge stof(gew.-%)	77,3	-- 76,1	-- 76,3	-- 75,7
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,2	-- -	4,6	-- 2,6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	19	-- -	15	-- 20
METALEN				
barium	24	34	<20	30
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	7,4	12	5,8	6,3
koper	<10	12	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	19	27	19	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	19	28	17	15
zink	55	70	51	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01
fenantreen	<0,01	-- <0,01	-- 0,03	-- <0,01
antraceen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01
fluoranteen	0,02	-- <0,01	-- 0,10	-- <0,01
benzo(a)antraceen	<0,01	-- <0,01	-- 0,05	-- <0,01
chryseen	0,01	-- <0,01	-- 0,05	-- <0,01
benzo(k)fluoranteen	<0,01	-- <0,01	-- 0,03	-- <0,01
benzo(a)pyreen	0,01	-- <0,01	-- 0,04	-- <0,01
benzo(ghi)peryleen	<0,01	-- <0,01	-- 0,03	-- <0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	-- <0,01	-- 0,03	-- <0,01
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	-- <0,1	-- 0,37	-- <0,1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,09	0,07	0,38	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a <14	<14	^a <14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a 9,8	9,8	^a 9,8
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	-- <5
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	-- <5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

1	11374329-001	M1 B14 (0-50)
2	11374329-002	M2 B6 (50-100)
3	11374329-003	MM3 PB11 (0-50) B3 (0-50) B5 (0-50) B7 (0-50) B9 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B20 (0-50) B18 (0-50) B1 (0-50)
4	11374329-004	MM4 PB2 (50-100) PB2 (100-150) B4 (50-100) B4 (100-150) PB11 (50-100) B20 (50-100) B20 (100-150) B18 (50-100) B18 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1 lutum 19% ; humus 4.2%
 2 lutum 25% ; humus 10%
 3 lutum 15% ; humus 4.6%
 4 lutum 20% ; humus 2.6%

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Bijlage 4

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	153	448	742	153
cadmium	0,47	5,4	10	0,47
kobalt	12	83	155	12
koper	32	92	153	32
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	43	250	456	43
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	113	348	583	113
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,4	214	420	29
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,4	214	420	21
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	80	1090	2100	80
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	I lutum 19%; humus 4.2%			

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Bijlage 4

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	190	555	920	190
cadmium	0,60	6,8	13	0,60
kobalt	15	102	190	15
koper	40	115	190	40
kwik	0,15	18	36	0,15
lood	50	290	530	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	35
zink	140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	20	510	1000	70
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	190
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2 lutum 25%; humus 10%			

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Bijlage 4

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	129	376	623	129
cadmium	0,46	5,2	10,0	0,46
kobalt	10	71	131	10
koper	30	85	141	30
kwik	0,13	15	31	0,13
lood	41	237	434	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	48	71	25
zink	102	313	524	102
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	9,2	235	460	32
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,2	235	460	23
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3 lutum 15%; humus 4.6%			

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Bijlage 4

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	159	465	772	159
cadmium	0,45	5,2	9,8	0,45
kobalt	13	87	160	13
koper	32	91	151	32
kwik	0,14	16	32	0,14
lood	43	248	453	43
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	58	86	30
zink	114	350	586	114
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4 lutum 20%; humus 2.6%			

Projectnaam	PLEO
Projectcode	B08.3604

Bijlage 4

Tabel 6: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters
(gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PB2 ¹	PB11 ²		
METALEN				
barium	<90	*# ^b	<90	*# ^b
cadmium	<1,6	*# ^b	<1,6	*# ^b
kobalt	<10	#	<10	#
koper	<30	*# ^b	<30	*# ^b
kwik	<0,05		<0,05	
lood	<30	*# ^b	<30	*# ^b
molybdeen	10	*	<7,2	*# ^b
nikkel	<30	*# ^b	<30	*# ^b
zink	140	*	120	*
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2		<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3	
o-xyleen	0,31	--	0,28	--
p- en m-xyleen	0,47	--	0,46	--
xylenen	0,77	--	0,73	--
xylenen (0.7 factor)	0,77	* ^b	0,73	* ^b
styreen	<0,3		<0,3	
naftaleen	<0,05	^a	<0,20	*# ^b
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
1,2-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
1,3-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
som dichloorpropanen	<0,9	--	<0,9	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63		0,63	
tetrachlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a	<0,1	^a
bromoform	<0,2		<0,2	

MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--		
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--		
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--		
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--		
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a		

Monstercode en monstertraject:

1		11380351-001	PB2
2		11380351-002	PB11

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel 7: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Bijlage 4

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾ S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			