



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**bedrijfsterrein Thibo Bouwstaal
Beek en Donk
Sectie C, nr's 1350 + 1361**

Auteur: ing. A.G.J. Nijland

Opdrachtgever:

Van Merksteijn Steel

Paraaf:

Projectnr. SoilConsult:

071215AN

Rapportnr. SoilConsult:

140116-AN

Gezien en gecontroleerd:

Status / versie:

definitief

Paraaf:

Datum:

14 januari 2016



INHOUDSOPGAVE

blad

INLEIDING	1
1 VOORONDERZOEK	2
1.1 Locatiegegevens	2
1.2 Bodemopbouw en (geo)hydrologie	2
1.3 Historie, huidig en toekomstig gebruik	3
1.4 Voorgaande onderzoeken	3
1.5 Bodemkwaliteit na sanering	3
1.6 Geraadpleegde bronnen	4
2 UITVOERING ONDERZOEK	5
2.1 Onderzoeksstrategie	5
2.2 Veldonderzoek	5
2.3 Laboratoriumonderzoek	6
3 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
3.1 Beoordelingskader	8
3.2 Grond	9
3.3 Grondwater	11
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
4.1 Conclusies	12
4.1.1 Grond	12
4.1.2 Grondwater	12
4.2 Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

1	Kaartmateriaal:
1.1	Geografische ligging (1:12.500)
1.2	Kadastrale gegevens
1.3	Luchtfoto
1.4	kaart bestemmingsplan
2	Situatietekening met boringen en peilbuizen
3	Bodemopbouw en geohydrologie
3.1	Profielbeschrijvingen
3.2	Peilbuisgegevens



- 3.3 fotobijlage veldwerk
 - 3.4 certificering veldwerk
- 4 Analysecertificaten
 - 4.1 Grond
 - 4.2 Grondwater
- 5 Toetsingstabellen BoToVa , streef- en interventiewaarden WBB
 - 5.1 Grond
 - 5.2 Grondwater
- 6 Samenvatting uit het Historisch Onderzoek 2008 (Promeco rapp.nr. 271108/AN)



INLEIDING

In december 2015 is, in opdracht van Van Merksteijn Steel Holding BV, een Verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 uitgevoerd op het noordelijke deel van de voormalige bedrijfslocatie van Thibo Bouwstaal in Beek en Donk. Het betreft de kadastrale percelen C 1350 en C 1361. Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 50.000 m². De locatie is niet bebouwd, maar wel deels verhard (elementenverharding vnl. bestaand uit klinkers, betontegels en stelconplaten).

Op de locatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd in de periode 1983 - 1999. Naar aanleiding daarvan is in de periode 1997 – 2000 een bodemsanering uitgevoerd op enkele deellocaties. In de periode 2001 – 2003 is het voormalige afwateringskanaal van de Aa (het huidige kadastrale perceel C 1361) gedempt met hergebruiksgrond (volgens de toenmalige kwaliteitsklasse "categorie-1 grond"). Eind 2012 is het bedrijf gesloten en is de productie overgeplaatst naar Van Merksteijn in Almelo. Sindsdien is de locatie niet meer in gebruik.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de aanvraag voor een wijziging van het bestemmingsplan tot industrieel bedrijfsterrein met bebouwing.

Het doel is het bepalen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie, met het oog op de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Als toetsingscriterium voor de bepaling van de bodemkwaliteit wordt een Verkennend Onderzoek conform de NEN-5740 gehanteerd.

Dit rapport is een beschrijving van het vooronderzoek, de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Aan het eind hiervan zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

Kwaliteitsborging:

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Van der Giessen Milieupartner, onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) conform de protocollen 2001 en 2002. Eventuele afwijkingen van de BRL zijn opgenomen in 2.2. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium Eurofins Omegam.

SoilConsult verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.



1 VOORONDERZOEK

1.1 Locatiegegevens

Thibo Bouwstaal BV was, tot eind 2012, een metaalverwerkend bedrijf; producent van wapeningsstaal voor de bouw. Het bedrijfsterrein van Thibo Bouwstaal is gelegen aan de Julianastraat 3 te Beek en Donk. De geografische ligging is weergegeven in bijlage 1.

De bedrijfslocatie wordt in het noorden begrenst door de Trentstraat (industrieterrein Bemmer), in het oosten door de Brakenstraat, in het zuiden door het bedrijfsterrein van HIT Metal (voormalige Thibodraad) en in het westen door de Wellestraat (zie bijlagen 1 en 2).

- Adres onderzoekslocatie: Julianastraat 3 te Beek en Donk
- Top. kaart aanduiding: kaartblad: 51 F
(zie bijlage 1) X-coörd.: 172,194
Y-coörd.: 395,031
hoogte-ligging: 14,00 m +NAP
- Kadastrale aanduiding: gemeente Laarbeek sectie C 1350 en 1361
- Oppervlak: $\pm 50.000 \text{ m}^2$
- Eigenaar :
- naam: Van Merksteijn Steel Holding BV
- adres: Bedrijvenpark Twente 237, Almelo

1.2 Bodemopbouw en (geo)hydrologie

In de onderstaande tabel is de globale bodemopbouw in de directe omgeving weergegeven.

hoogte (m NAP)	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Lithostratigrafische eenheid
+ 12	Deklaag:	matig grof t/m matig fijn zwak slibhoudend zand;	Nuenen Groep
- 10	Eerste watervoerende pakket:	grof zand met grind;	Formatie van Sterksel, Formatie van Veghel.
- 55	Scheidende laag:	matig grof t/m matig fijn zand met laagjes middel fijn tot uiterst fijn zand;	Formatie van Kedichem, Formatie van Tegelen.
- 110	Tweede watervoerende pakket (A):	matig grof t/m matig fijn zand met klei-brokjes en uiterst grof t/m middel grof zand;	Formatie van Tegelen (grind).
-135	Scheidende laag:	klei en leem en veen; matig grof t/m matig fijn zand sterk slibhoudend;	Formatie van Tegelen (Belfeld Klei).

tabel 1: Regionale bodemopbouw (bron: Grondwaterkaart van Nederland; GWK-TNO)

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht. Het terrein ligt niet in een waterwingebied of beschermingszone.



1.3 Historie, huidig en toekomstig gebruik

In 2008 is een uitgebreid Historisch Onderzoek uitgevoerd (Promeco rapp.nr. 271108/AN), waarnaar in dit kader wordt verwezen. Hieronder volgt een korte samenvatting voor het noordelijk terreindeel (de huidige onderzoekslocatie).

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ± 5 ha en bestond tot ± 1960 uit landbouwgrond. Vanaf 1960 tot eind 2012 is deze locatie voor een groot deel in gebruik geweest als opslag- en expeditieterrein.

Op de locatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd in de periode 1983 – 1999 (zie § 1.4). Naar aanleiding daarvan is in de periode 1997 – 2000 een bodemsanering uitgevoerd op enkele deellocaties.

In de periode 2001 – 2003 is het voormalige afwateringskanaal van de Aa (het huidige kadastrale perceel C 1361) gedempt met hergebruiksgrond (volgens de toenmalige kwaliteitsklasse "categorie-1 grond"). Eind 2012 is het bedrijf gesloten en is de productie overgeplaatst naar Van Merksteijn in Almelo. Sindsdien is de locatie niet meer in gebruik.

Na de bestemmingwijziging zullen de onderzochte percelen in de toekomst in gebruik genomen worden voor industriële bedrijfsdoeleinden, incl. bebouwing.

1.4 Voorgaande onderzoeken

In het Historisch Onderzoek uit 2008 (Promeco rapp.nr. 271108/AN) zijn de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken op deze locatie opgenomen. Voor een samenvatting hiervan wordt verwezen naar bijlage 6 van het onderhavige rapport.

1.5 Bodemkwaliteit na sanering

Naar aanleiding van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is in de periode 1997 – 2000 een bodemsanering uitgevoerd op enkele deellocaties.

De grondsanering is uitgevoerd in 1997, waarbij de saneringsdoelstelling (herstel multifunctionaliteit) nagenoeg is behaald. De provincie heeft ingestemd met het evaluatierapport van de grondsanering (Promeco, 010800/JGvK).

Aansluitend op de grondsanering is in de periode mei 1998 - juli 2000 een grondwatersanering uitgevoerd ter plekke van de voormalige slibput-A. waarbij het diepere grondwater is teruggesaneerd tot streefwaarde-niveau. In het freatische grondwater is een stabiele restverontreiniging met zink achtergebleven. Zinkverontreiniging komt veelvuldig voor in grond en grondwater in de regio Zuidoost-Brabant (zware metalenproblematiek de Kempen), als gevolg van het historische gebruik van verontreinigde sintels afkomstig van de zinkerts verwerkende industrie (Budelco). Op basis van de zogenaamde rendementstoets is, met instemming van het bevoegd gezag, besloten de sanering na 3 jaar te beëindigen.

Voor de resultaten van de bodemkwaliteit na de uitgevoerde bodemsanering wordt verwezen naar het evaluatierapport uit 2000 (Promeco, 010800/JGvK) en het Historisch Onderzoek uit 2008 (Promeco rapp.nr. 271108/AN). In bijlage 6 van het onderhavige rapport is hiervan een samenvatting opgenomen.



1.6 Geraadpleegde bronnen

- Grondwaterkaart van Nederland TNO-DGV
- Bodemkaart van Nederland
- Topografische kaart
- Informatie opdrachtgever
- Archief gemeente Laarbeek / streekarchief
- Archief Promeco BV



2 UITVOERING ONDERZOEK

2.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie (na de uitgevoerde bodemsanering) opgevat als een niet-verdachte locatie. De boor- en bemonsteringsstrategie voor bovenstaande locatie is afgeleid uit het normblad NEN-5740, en is opgenomen in onderstaande tabel, waarbij de onderzoekslocatie is onderverdeeld in enkele deellocaties:

Locatie	globaal opp. m2	aantal boringen			analyse-(meng)monsters		
		tot 0,5 m -mv.	en tot 1,5 m -mv.	en met peilbuis	GROND 0-0,5 m	GROND 0,5-1,5 m	GROND- WATER
gedempt kanaal	7000	6	3	1	2	2	1
stukje weiland bij kanaal		2	1		1		
walsdraadopslag	6300	6	3	1	2	2	1
weiland	9900	8	4	1	2	2	1
expeditie- en opslagterrein	26600	20	6	3	4	3	3
TOTAAL:	49800	42	17	6	11	9	6

tabel 2: onderzoeksstrategie

2.2 Veldonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd op 7 en 15 december 2015. De situatietekening van de boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

De boringen in de verhardingslagen zijn mechanisch uitgevoerd m.b.v. een kernboor. De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Onder het grondwaterniveau zijn de boringen doorgezet met behulp van een zuigerboor/zandpuls. Het opgeboorde materiaal is organoleptisch beoordeeld, geclassificeerd en bemonsterd. De profielbeschrijvingen van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 3.1 en de peilbuisgegevens zijn opgenomen in bijlage 3.2. In bijlage 3.3 zijn foto's van het veldwerk en de boringen opgenomen. Ter plekke van de walsdraadopslag is een 30-50 cm dikke funderingslaag met puingranulaat aangetroffen. Ter plekke van de voormalige kraanbanen van de portaalkranen op het opslagterrein bestaat de bovenlaag uit ballastgrind. Zowel het puingranulaat als het ballastgrind zijn buiten de bemonstering gehouden omdat dit geen grond betreft. Als 'bovengrond' is de grond direct onder deze funderingslagen bemonsterd.

De geplaatste peilbuizen zijn afgewerkt met filtergrind en bentoniet, en voorzien van een schroefkop met ontluchtingsgaatje. De peilbuizen zijn afgeschermd met een straatpot. De peilbuizen zijn direct na plaatsing schoongepompt en één week na plaatsing bemonsterd met een slangenpomp. De grondwaterstand tijdens de bemonstering bedroeg 1-1,2 m – mv. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door v.d. Giessen Milieupartner, onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002 (certificering zie bijl. 3.4).



2.3 Laboratoriumonderzoek

Uit de 65 grondboringen zijn in totaal 19 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd, waarvan 10 uit de bovengrond en 9 uit de ondergrond, zie onderstaande tabel. De mengmonsters zijn geanalyseerd volgens het stoffenpakket NEN 5740 (grond) volgens het Besluit bodemkwaliteit. De grondwatermonsters uit de 6 peilbuizen zijn geanalyseerd volgens het pakket NEN 5740 (grondwater), volgens het Besluit bodemkwaliteit. De monsters zijn aangeboden bij het geaccrediteerde milieulaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in onderstaande tabel.

deellocatie		mengmonster uit de boringen
<i>expeditie- en opslagterrein</i>		
MM-1 (0-50)	bovengrond	3+4+6+7+11+12
MM-2 (0-50)	bovengrond	16+17+21+22+23+28+29
MM-3 (0-50)	bovengrond	2+5+10+15+20+26+27
MM-4 (0-50)	bovengrond	9+13+14+18+19+24+25
MM-5 (50-150)	ondergrond	6+11+22+29
MM-6 (50-150)	ondergrond	2+14+26
MM-7 (50-150)	ondergrond	19+24
<i>Weiland</i>		
MM-8 (0-50)	bovengrond	43+44+46+47+51+52+53
MM-9 (0-50)	bovengrond	57+58+59+60+61+62
MM-10 (50-150)	ondergrond	46+53
MM-11 (50-150)	ondergrond	58+60+62
<i>gedempt kanaal</i>		
MM-13 (0-50)	bovengrond	30+31
MM-14 (0-50)	bovengrond	32+33
MM-15 (50-150)	ondergrond	30
MM-16 (50-150)	ondergrond	32
<i>Walsdraad-opslag</i>		
MM-17 (50-100)	bovengrond, onder puinlaag	45+48+49+50+54+55+56
MM-18 (0-50)	bovengrond	63+64+65
MM-19 (100-150)	ondergrond	45+49+56
MM-20 (100-150)	ondergrond	63
<i>Grondwater</i>		
peilbuis-3	walsdraad-opslag	grondwater peilb-3
peilbuis-6	expeditie-/opslagterrein	grondwater peilb-6
peilbuis-14	expeditie-/opslagterrein	grondwater peilb-14
peilbuis-22	expeditie-/opslagterrein	grondwater peilb-22
peilbuis-32	gedempt kanaal	grondwater peilb-32
peilbuis-58	weiland	grondwater peilb-58

tabel 3: Samenstelling mengmonsters

NEN 5740 g: minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), PCB's (som 7) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)

H: humuspercentage

L: lutumpercentage



NEN 5740 w: minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX), vluchtige halogeen-
 koolwaterstoffen, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen,
 nikkel, zink)
pH: zuurgraad
EC: geleidbaarheid

Voetnoten:

- * MM-12 ontbreekt; er is abusievelijk doorgenummerd van MM-11 naar MM-13
- * er zijn enkele boringen geplaatst buiten de twee kadastrale percelen C 1350 en C 1361 van de onderzoekslocatie; de grondmonsters uit deze boringen zijn niet in de mengmonsters opgenomen.



3 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

3.1 **Beoordelingskader**

Met de inwerkingtreding van het Besluit Bodemkwaliteit (per 1 juli 2008) en de inwerkingtreding van de gewijzigde Circulaire Bodemsanering (laatste versie juli 2013), geldt als toetsingskader

- voor grond: achtergrondwaarden en herziene interventiewaarden
- voor grondwater: streefwaarden en interventiewaarden

Voor stoffen, waarvoor geen interventiewaarden zijn afgeleid, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreinigingen (INEV's) opgenomen.

- De achtergrondwaarde (= AW) is vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
- De streefwaarde voor grondwater (= S) bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie plus de verwaarloosbare toevoeging. Voor de stofgroep 'metalen' wordt bij de streefwaarden voor grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep grondwater (< 10 m of freatisch grondwater) en dieper grondwater (> 10 m of water uit 1e watervoerende pakket). Streefwaarden voor de bodem geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Hierbij zijn de risico's voor ecosystemen en de functionele eigenschappen van de bodem en andere compartimenten verwaarloosbaar (= multifunctionele bodem).
- De interventiewaarde (= I) geeft het niveau aan waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie hoger is dan de interventiewaarde, in minimaal
 - 25 m³ bodemvolume (grondverontreiniging) of
 - 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwaterverontreiniging).Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld, dan is er sprake van een potentieel risico, dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor elk geval van ernstige verontreiniging dient altijd een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te kunnen bepalen of een sanering wel of niet met spoed moet worden uitgevoerd. Hierbij spelen zowel de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen, de lokale verontreinigingssituatie als het bodemgebruik een rol.
- De tussenwaarde (=T; toetswaarde voor het uitvoeren van een nader onderzoek), betreft de (achtergrond c.q. streefwaarde + interventiewaarde)/2

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor een aantal verbindingen afhankelijk van de grondsoort. Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de in het laboratorium gemeten waarden m.b.v. het toetsingsprogramma BoToVa omgerekend naar een "standaardbodem" (25% lutum; 10% organische stof) o.b.v. het gemeten humus- en lutumgehalte (= bodemtype-correctie). Voor zware metalen dient een bodemtype-correctie te worden toegepast op basis van het lutum-gehalte en/of het organische stofgehalte; voor organische



verbindingen is alleen het organische stofgehalte bepalend.

Om de concentratieniveaus van de diverse verontreinigingen aan te geven ten opzichte van de hierboven beschreven toetsingswaarden, worden bij de bespreking van de resultaten de volgende beschrijvingen gehanteerd:

- schoon / niet verontreinigd = kleiner dan of gelijk aan AW c.q. S
- licht verontreinigd: = groter dan S c.q. AW; kleiner dan of gelijk aan T
- matig verontreinigd: = groter dan T; kleiner dan of gelijk aan I
- sterk verontreinigd: = groter dan I

3.2 Grond

Tijdens het veldwerk en de monsternamen zijn zintuiglijk geen onnatuurlijke afwijkingen waargenomen. De analyseresultaten van de gondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.1. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden mb.v. het computermodel BoToVa. De getoetste resultaten zijn opgenomen in bijlage 5. De getoetste resultaten zijn samengevat in de overzichtstabel op de volgende pagina. Uit deze toetsing blijkt het volgende:

Expeditie-/opslagterrein:

- bovengrond: schoon; voldoet aan de achtergrondwaarde
- ondergrond: schoon; voldoet aan de achtergrondwaarde

Weiland:

- bovengrond: MM-8 licht verontreinigd; overschrijding achtergrondwaarde
MM-9 schoon; voldoet aan de achtergrondwaarde
- ondergrond: MM-10 licht verontreinigd; overschrijding achtergrondwaarde
MM-11 schoon; voldoet aan de achtergrondwaarde

Gedempt kanaal:

- bovengrond: schoon; voldoet aan de achtergrondwaarde
- ondergrond: matig verontreinigd; overschrijding tussenwaarde

Walsdraadopslag:

- bovengrond: schoon; voldoet aan de achtergrondwaarde
- ondergrond: schoon; voldoet aan de achtergrondwaarde

	mengmonster uit de boringen	resultaat	
expeditie- en opslagterrein			
MM-1 (0-50)	3+4+6+7+11+12	schoon	voldoet aan Achtergrondwaarde
MM-2 (0-50)	16+17+21+22+23+28+29	schoon	voldoet aan AW
MM-3 (0-50)	2+5+10+15+20+26+27	schoon	voldoet aan AW
MM-4 (0-50)	9+13+14+18+19+24+25	schoon	voldoet aan AW
MM-5 (50-150)	6+11+22+29	schoon	voldoet aan AW
MM-6 (50-150)	2+14+26	schoon	voldoet aan AW
MM-7 (50-150)	19+24	schoon	voldoet aan AW
Weiland			
MM-8 (0-50)	43+44+46+47+51+52+53	licht verontreinigd	overschrijding AW
MM-9 (0-50)	57+58+59+60+61+62	schoon	voldoet aan AW
MM-10 (50-150)	46+53	licht verontreinigd	overschrijding AW
MM-11 (50-150)	58+60+62	schoon	voldoet aan AW
gedempt kanaal			
MM-13 (0-50)	30+31	schoon	voldoet aan AW
MM-14 (0-50)	32+33	schoon	voldoet aan AW
MM-15 (50-150)	30	matig verontreinigd	overschrijding tussenwaarde
MM-16 (50-150)	32	matig verontreinigd	overschrijding tussenwaarde
Walsdraad-opslag			
MM-17 (50-100, onder puinlaag)	45+48+49+50+54+55+56	schoon	voldoet aan AW
MM-18 (0-50)	63+64+65	schoon	voldoet aan AW
MM-19 (100-150)	45+49+56	schoon	voldoet aan AW
MM-20 (100-150)	63	schoon	voldoet aan AW
Grondwater			
peilbuis-3	walsdraad-opslag	licht verontreinigd	overschrijding Streefwaarde enkele zw. metalen
peilbuis-6	expeditie-/opslagterrein	licht verontreinigd	overschrijding S-waarde voor Nikkel en Barium (antropogeen)
		schoon voor de overige onderzochte stoffen	
peilbuis-14	expeditie-/opslagterrein	licht verontreinigd	overschrijding S-waarde Barium (antropogeen)
		schoon voor de overige onderzochte stoffen	
peilbuis-22	expeditie-/opslagterrein	schoon	voldoet aan Streefwaarde
peilbuis-32	gedempt kanaal	licht verontreinigd	overschrijding S-waarde Barium (antropogeen)
		schoon voor de overige onderzochte stoffen	
peilbuis-58	weiland	matig verontreinigd	overschrijding tussenwaarde (Barium, antropogeen)
		licht verontreinigd	overschrijding S-waarde voor zink
		schoon voor de overige onderzochte stoffen	



3.3 Grondwater

Op 15 december 2015 zijn de peilbuizen bemonsterd. Voordat de grondwatermonsters zijn genomen, zijn de peilbuizen voorgepompt. Tijdens het bemonsteren van het grondwater is organoleptisch geen verontreiniging waargenomen. De in het veld gemeten waarden voor zuurgraad (pH) en electrisch geleidingsvermogen (EC) zijn opgenomen in bijlage 3.2.

De analyseresultaten zijn m.b.v. het computer-rekenmodel BoToVa getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Uit deze toetsing blijkt het volgende:

Expeditieterrein:

- | | |
|---------------|---|
| * peilbuis-6 | overschrijding streefwaarde Nikkel en Barium (antropogeen)
schoon voor overige onderzochte stoffen |
| * peilbuis-14 | overschrijding streefwaarde Barium (antropogeen)
schoon voor overige onderzochte stoffen |
| * peilbuis-22 | schoon; voldoet aan streefwaarde |

Weiland:

- | | |
|---------------|--|
| * peilbuis-58 | overschrijding tussenwaarde Barium (antropogeen)
licht verontreinigd met zink; overschrijding streefwaarde
schoon voor overige onderzochte stoffen |
|---------------|--|

Gedempt kanaal:

- | | |
|---------------|---|
| * peilbuis-32 | overschrijding streefwaarde Barium (antropogeen)
schoon voor overige onderzochte stoffen |
|---------------|---|

de aangetoonde matige verontreiniging in de ondergrond van het gedempte kanaal heeft de grondwaterkwaliteit niet negatief beïnvloed.

Walsdraadopslag:

- | | |
|--------------|--|
| * peilbuis-3 | licht verontreinigd met zware metalen; overschrijding streefwaarde |
|--------------|--|

De lichte – matige bariumverontreiniging is vermoedelijk van antropogene aard (puinlagen).

De analysecertificaten van het grondwater zijn weergegeven in bijlage 4.2.

De toetsingen m.b.v. BoToVa zijn opgenomen in bijlage 5.



4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Uit het uitgevoerde onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

4.1.1 Grond

De bovengrond is over het gehele terrein schoon; alleen t.p.v. het braakliggende weiland is de grond licht verontreinigd met enkele zware metalen.

De ondergrond is over het gehele terrein overwegend schoon of licht verontreinigd met enkele zware metalen, behoudens de ondergrond t.p.v. het gedempte kanaal waar overschrijdingen van de tussenwaarde zijn vastgesteld voor koper en zink. Deze overschrijdingen hebben de grondwaterkwaliteit niet negatief beïnvloed.

4.1.2 Grondwater

Het grondwater is over het gehele terrein overwegend schoon of licht verontreinigd met enkele zware metalen. T.p.v. het braakliggende weiland is het grondwater matig verontreinigd met Barium. De lichte – matige bariumverontreiniging is vermoedelijk van antropogene aard (puinlagen).

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de actuele bodemkwaliteit in voldoende mate is vastgesteld en geen belemmering hoeft te vormen voor de beoogde bestemmingswijziging.

4.2 Aanbevelingen

Ten behoeve van de beoogde bestemmingswijziging dienen de onderzoeksresultaten te worden voorgelegd aan het bevoegde gezag.

BIJLAGEN

- 1 Kaartmateriaal:
 - 1.1 Geografische ligging (1:12.500)
 - 1.2 Kadastrale gegevens
 - 1.3 Luchtfoto
 - 1.4 kaart bestemmingsplan
- 2 Situatietekening met boringen en peilbuizen
- 3 Bodemopbouw en geohydrologie
 - 3.1 Profielbeschrijvingen
 - 3.2 Peilbuisgegevens
 - 3.3 fotobijlage veldwerk
 - 3.4 certificering veldwerk
- 4 Analysecertificaten
 - 4.1 Grond
 - 4.2 Grondwater
- 5 Toetsingstabellen BoToVa , streef- en interventiewaarden WBB
 - 5.1 Grond
 - 5.2 Grondwater
- 6 Samenvatting uit het Historisch Onderzoek 2008 (Promeco rapp.nr. 271108/AN)

Bijlage 1

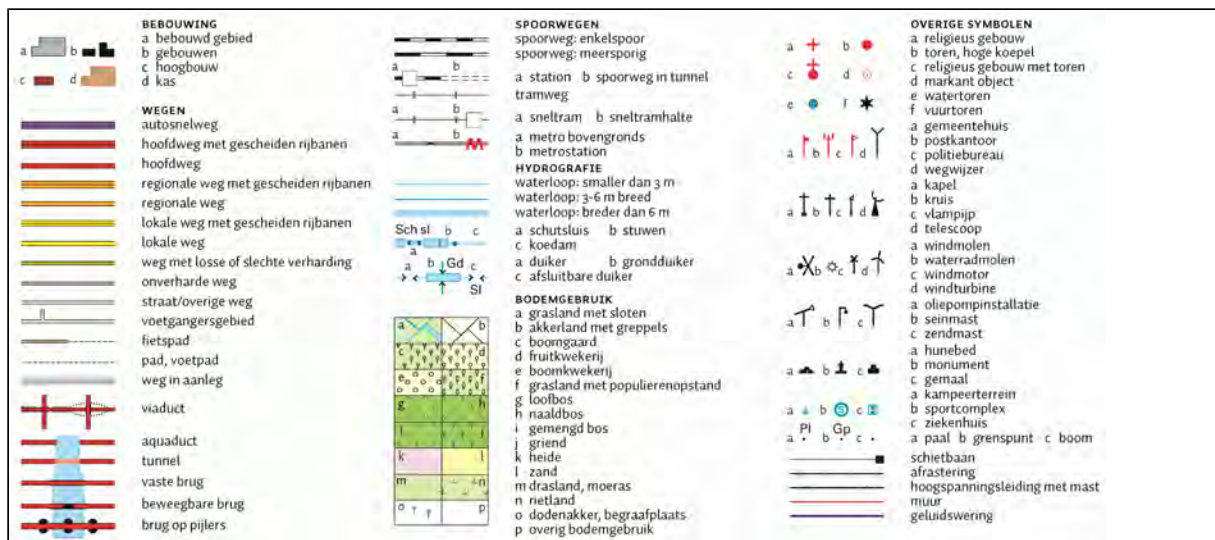
- 1 Kaartmateriaal:
 - 1.1 Geografische ligging (1:12.500)
 - 1.2 Kadastrale gegevens
 - 1.3 Luchtfoto
 - 1.4 kaart bestemmingsplan

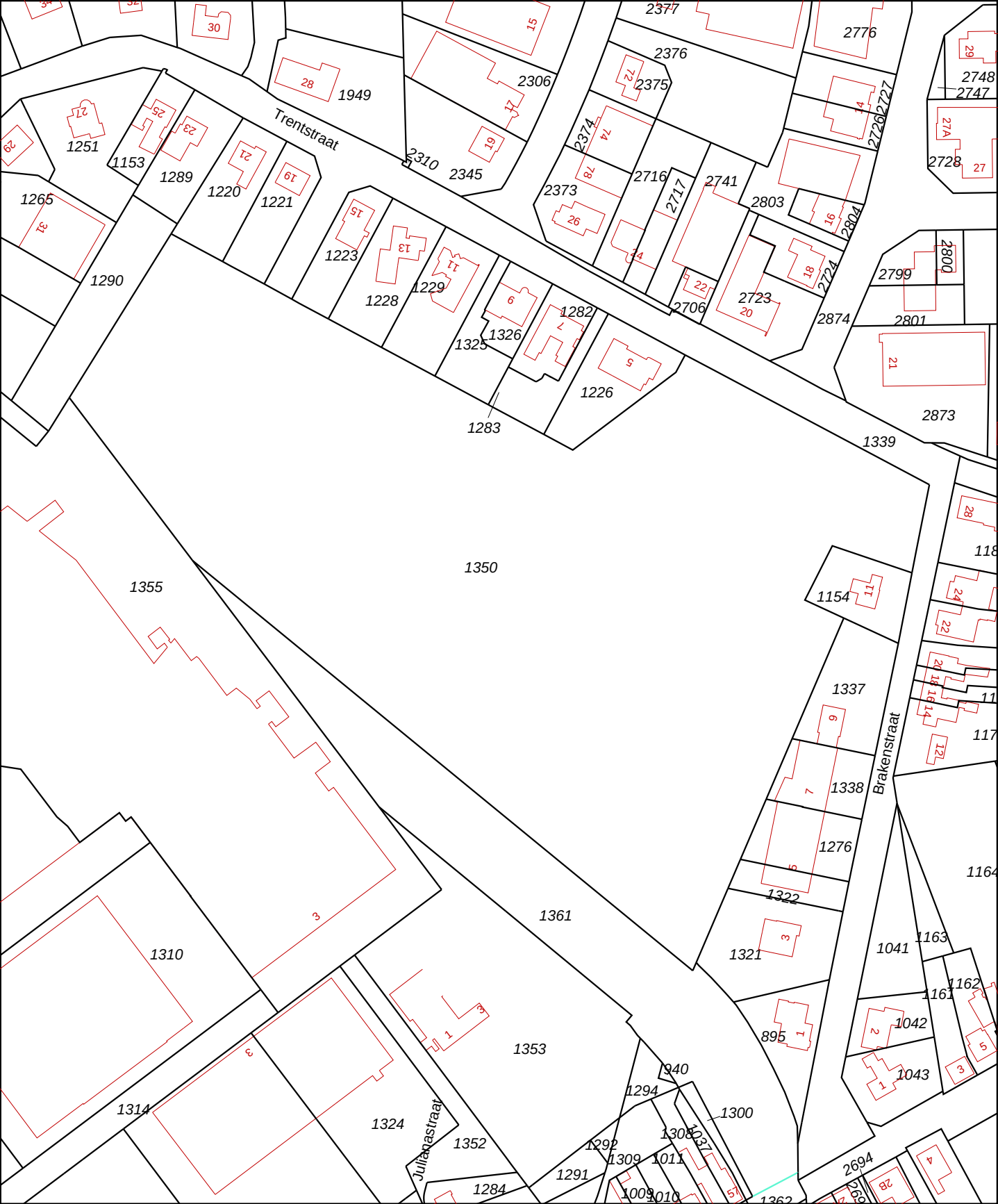


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BEEK EN DONK C 1350
Julianastraat , BEEK EN DONK
CC-BY Kadaster.





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 december 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BEEK EN DONK

C

1350

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	BEEK EN DONK C 1350	8-12-2015
	Julianastraat BEEK EN DONK	8:59:37
Uw referentie:	Bouwstaal	
Toestandsdatum:	7-12-2015	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>BEEK EN DONK C 1350</u>	
Grootte:	4 ha 20 a 25 ca	
Coördinaten:	172073-394970	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (INDUSTRIE)	
Locatie:	Julianastraat BEEK EN DONK	
Koopsom:	€ 3.711.600	Jaar: 2015
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	4-2-2015	
Ontstaan uit:	<u>BEEK EN DONK C 1227 gedeeltelijk</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Laarbeek kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Laarbeek.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Van Merksteijn Steel Holding BV
Bedrijvenpark Twente 237
7602 KJ ALMELO
Zetel: ALMELO
KvK-nummer: 38020988 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 <u>67047/170</u>	d.d. 21-10-2015
Eerst genoemde object in brondocument:	BEEK EN DONK C 1350	

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BEEK EN DONK C 1361
Julianastraat BEEK EN DONK
Uw referentie: Bouwstaal
Toestandsdatum: 7-12-2015

8-12-2015
9:04:23

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BEEK EN DONK C 1361**
Grootte: 77 a 40 ca
Coördinaten: 172102-394837
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie: Julianastraat
BEEK EN DONK
Koopsom: € 3.711.600 Jaar: 2015
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 2-9-2015
Ontstaan uit: **BEEK EN DONK C 1351**

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 BEE01/2015 d.d. 2-9-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Laarbeek kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Laarbeek.

Gerechtigde

EIGENDOM

Van Merksteijn Steel Holding BV

Bedrijvenpark Twente 237
7602 KJ ALMELO

Zetel: ALMELO
KvK-nummer: **38020988** (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 67047/170** d.d. 21-10-2015
Eerst genoemde object in brondocument: BEEK EN DONK C 1361

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



0 25 50 m

Wellestraat

Wellestraat

Trentstraat

Koren

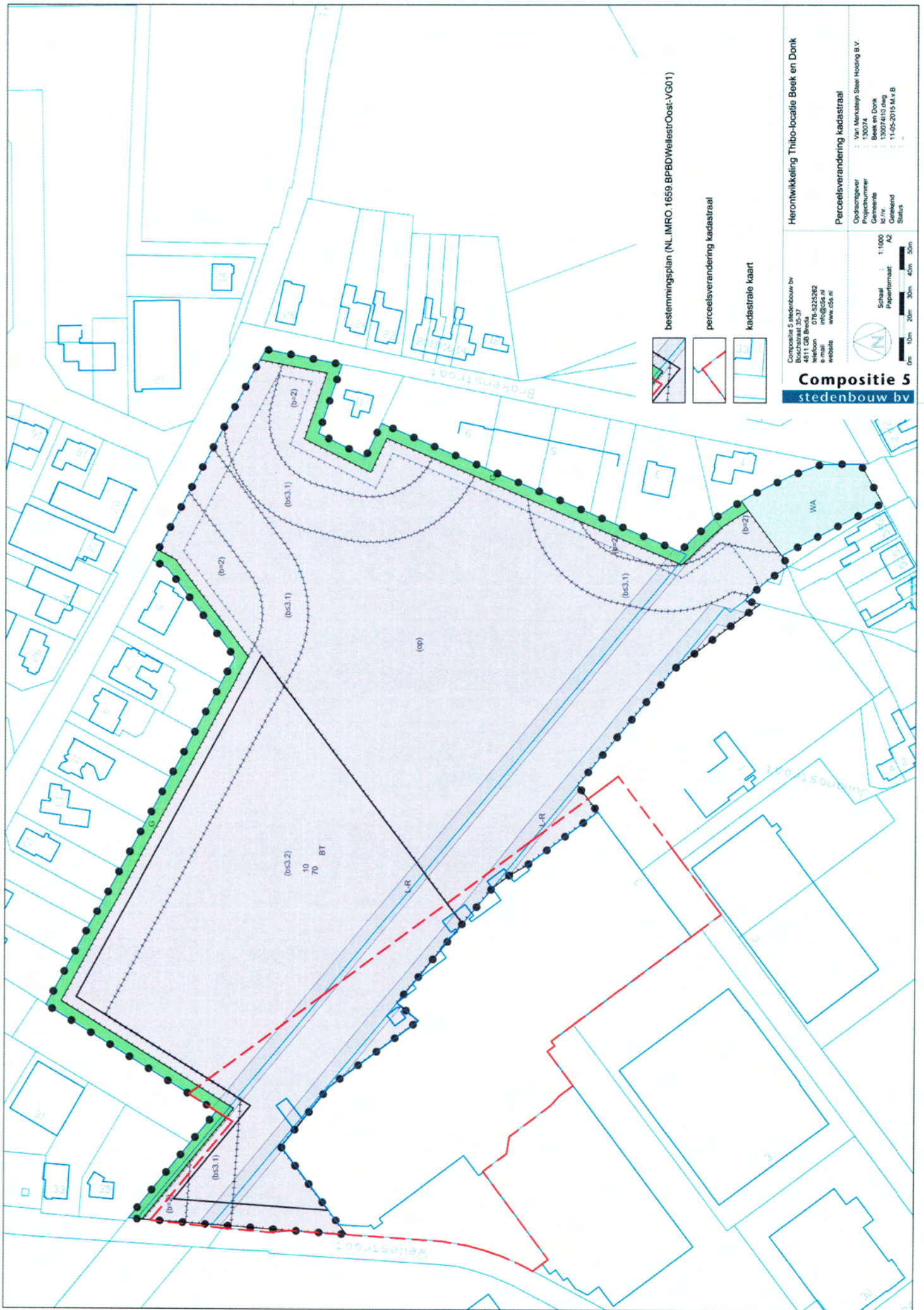
Trentstraat

Brakenstraat

Brakenstraat

Brakenstraat

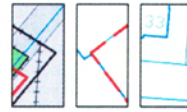
Toon



bestemmingsplan (NL.IMRO.1659.BPBDWellvestOost-VG01)

perceelsverandering kadastraal

kadastrale kaart



Herontwikkeling Thibo-locatie Beek en Donk

Perceelsverandering kadastraal

Opdrachtgever	Van Merkslager Steen Holding B.V.
Projectleider	Beek en Donk
Commissie	130074110.dwg
Id / nr.	A2
Gerekend	11-05-2015 M.v.B.
Status	--

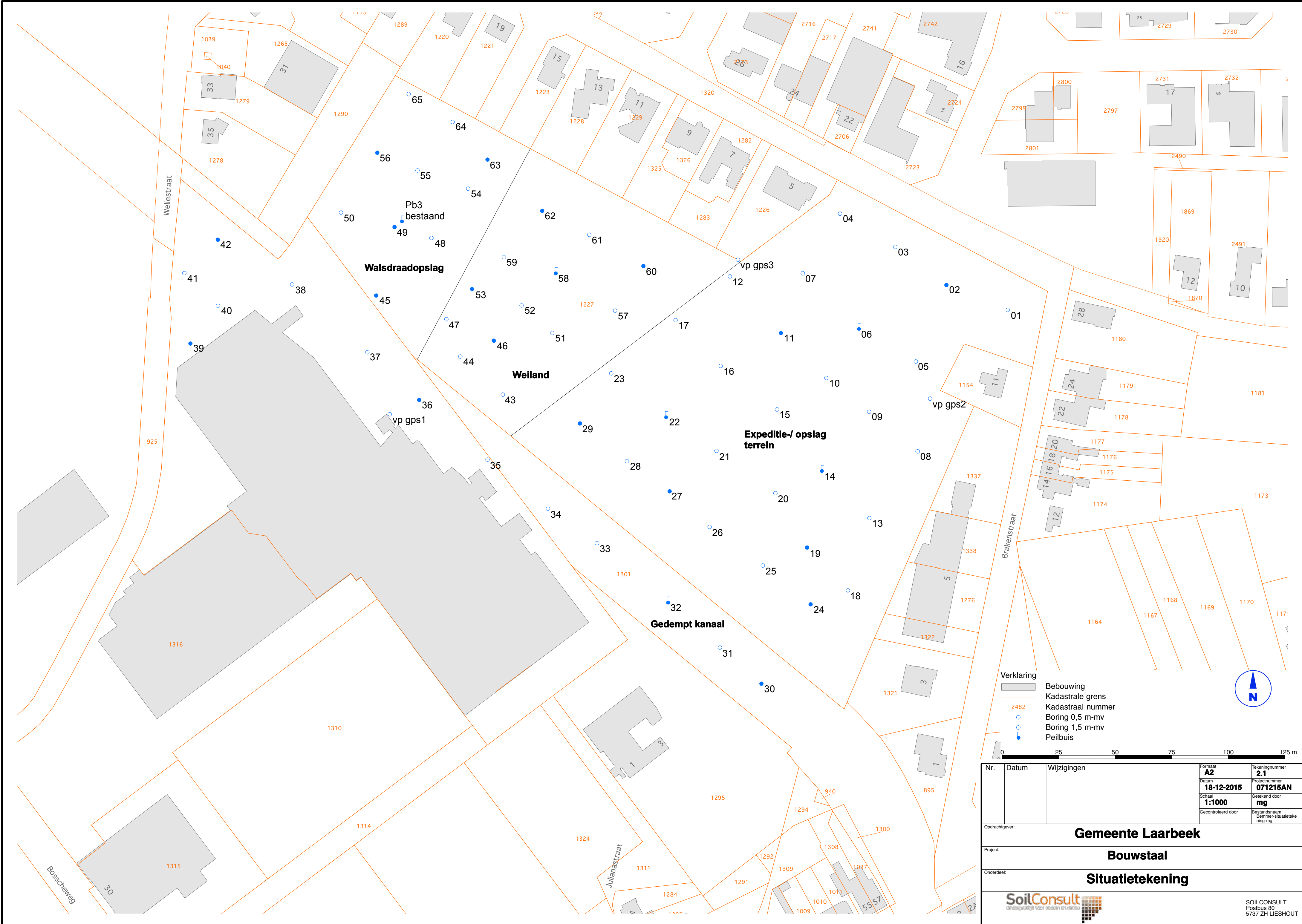
Compositie 5 stedenbouw bv
Boschstraat 35-37
4811 GB Breda
t: 06-4224262
e-mail: info@csb.nl
website: www.csb.nl

Compositie 5
stedenbouw bv



Bijlage 2

2 Situatiekening met boringen en peilbuizen



Bijlage 3

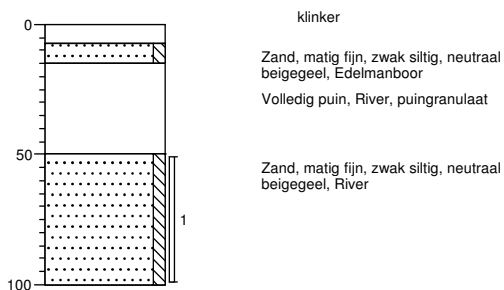
- 3 Bodemopbouw en geohydrologie
 - 3.1 Profielbeschrijvingen
 - 3.2 Peilbuisgegevens
 - 3.3 fotobijlage veldwerk
 - 3.4 certificering veldwerk

3.1. Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

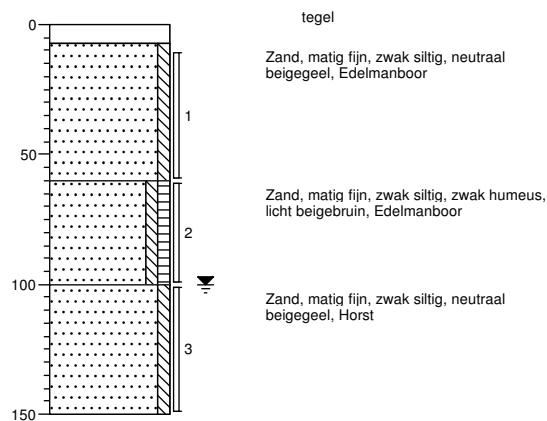
Boring: 01

Datum: 07-12-2015
Boormeester: Didier van de Giessen



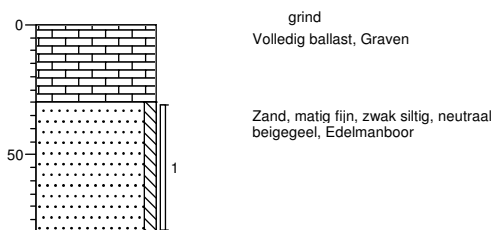
Boring: 02

Datum: 07-12-2015
GWS: 100
Boormeester: Didier van de Giessen



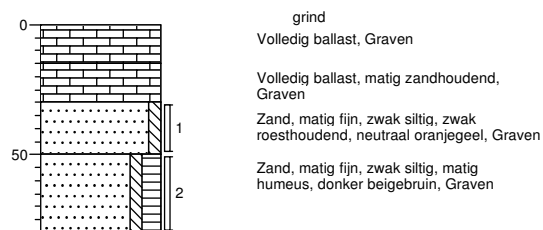
Boring: 03

Datum: 07-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 04

Datum: 07-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

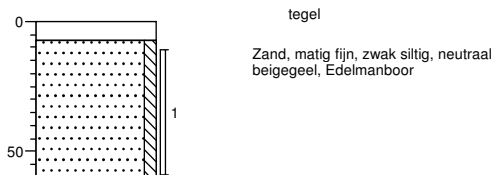
Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 07-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen

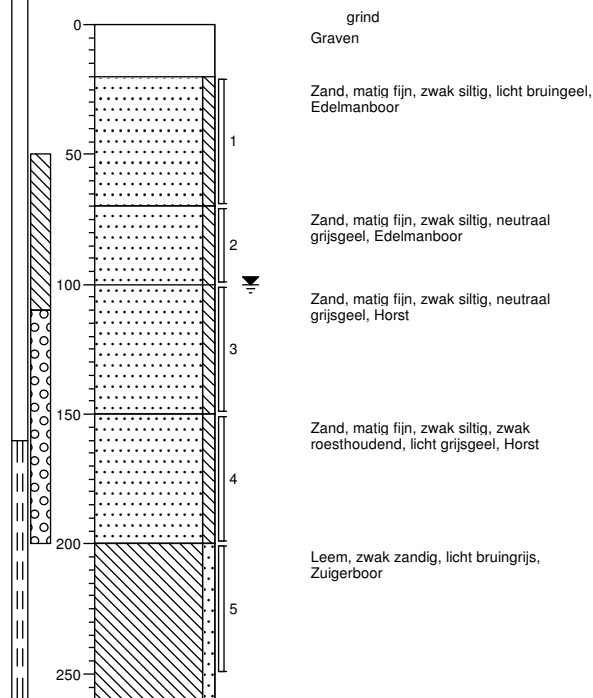


Boring: 06

Datum: 07-12-2015

G.S.: 100

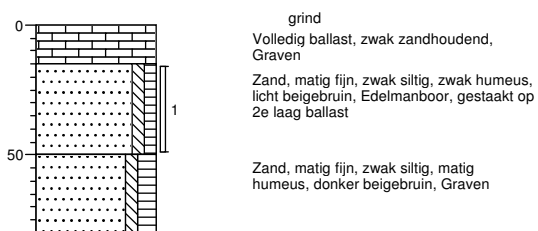
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 07

Datum: 07-12-2015

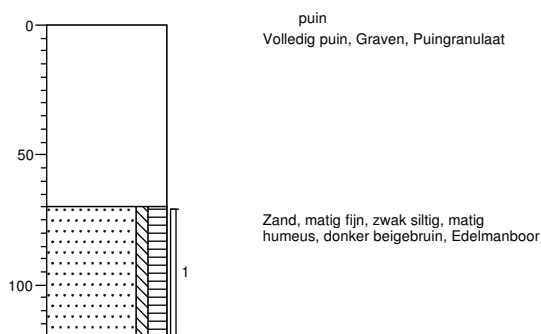
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 08

Datum: 07-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

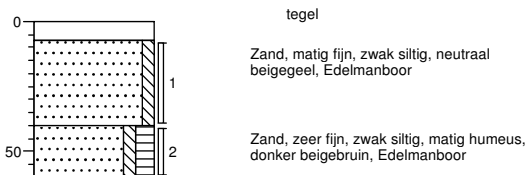
Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

Datum: 07-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 10

Datum: 07-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen

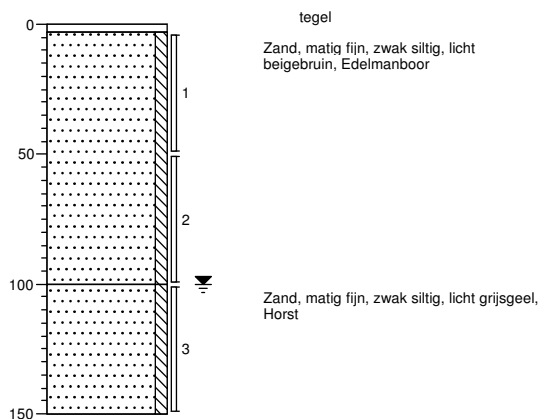


Boring: 11

Datum: 07-12-2015

GWS: 100

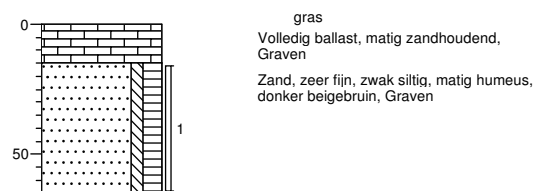
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 12

Datum: 07-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

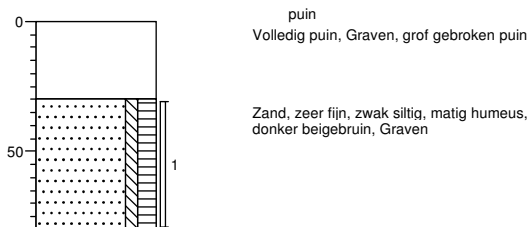
Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

Datum: 07-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen

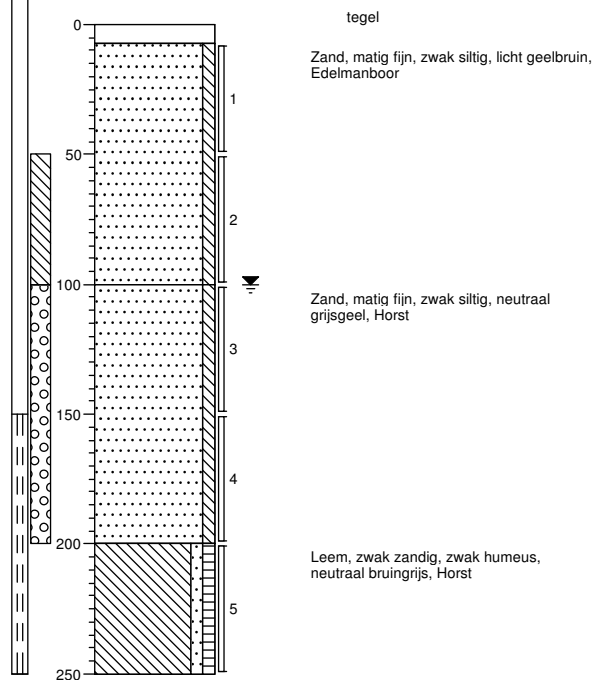


Boring: 14

Datum: 07-12-2015

G.S.: 100

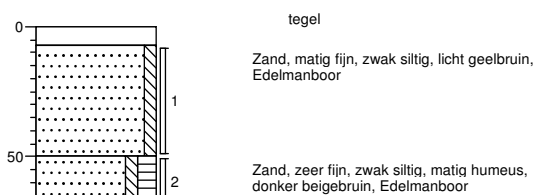
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 15

Datum: 07-12-2015

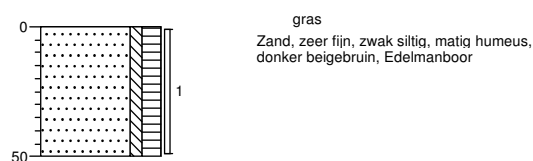
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 16

Datum: 07-12-2015

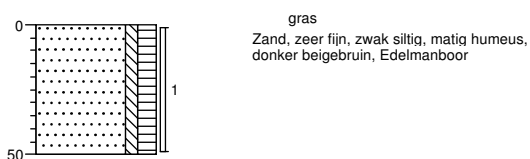
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 17

Datum: 07-12-2015

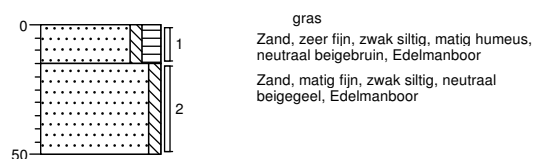
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 18

Datum: 07-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

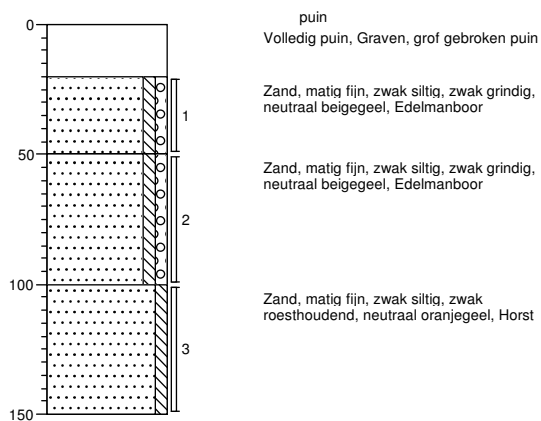
Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 19

Datum: 07-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 20

Datum: 07-12-2015

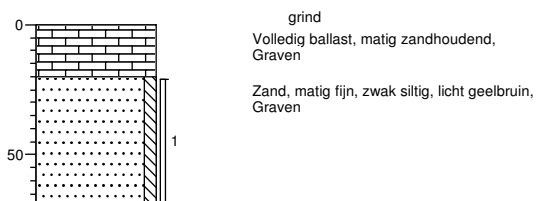
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 21

Datum: 07-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen

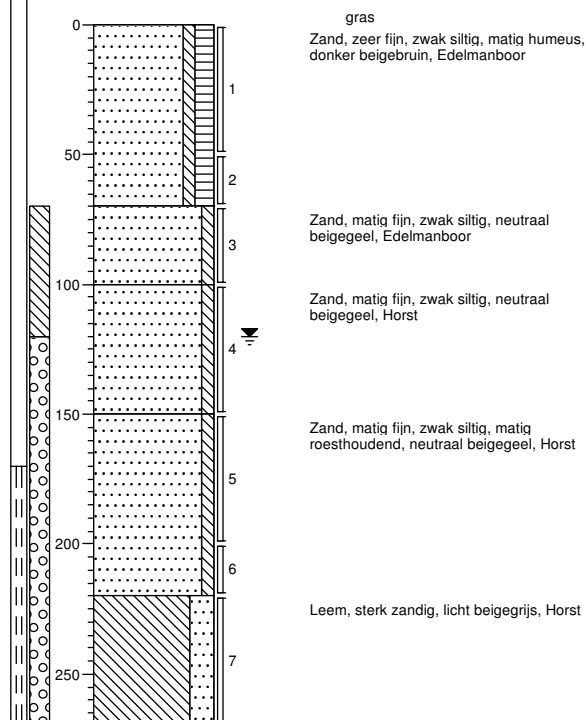


Boring: 22

Datum: 07-12-2015

GWS: 120

Boormeester: Didier Van de Giessen



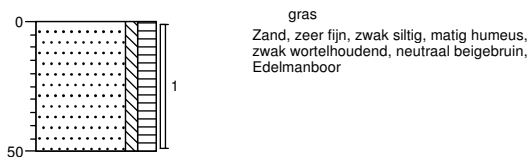
Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

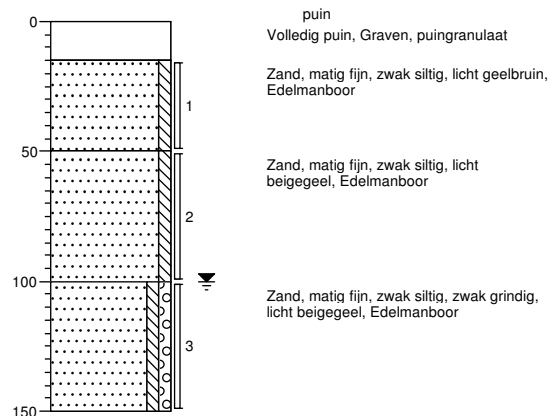
Boring: 23

Datum: 07-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



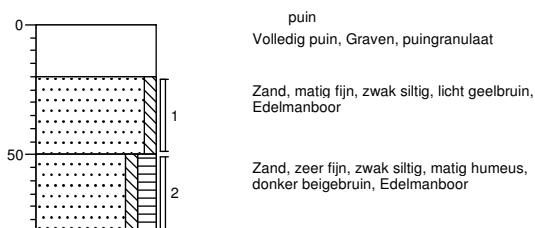
Boring: 24

Datum: 08-12-2015
GWS: 100
Boormeester: Didier Van de Giessen



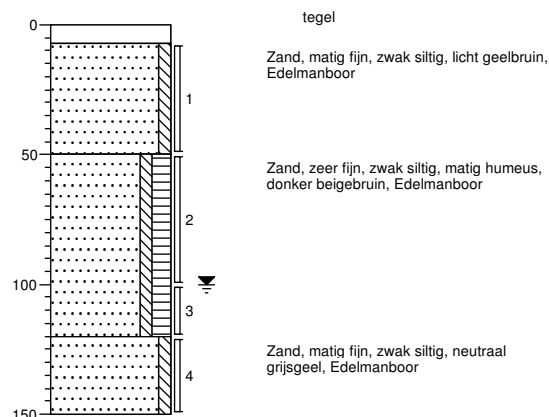
Boring: 25

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



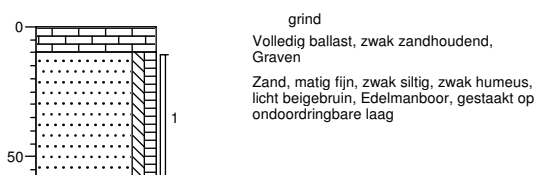
Boring: 26

Datum: 08-12-2015
GWS: 100
Boormeester: Didier Van de Giessen



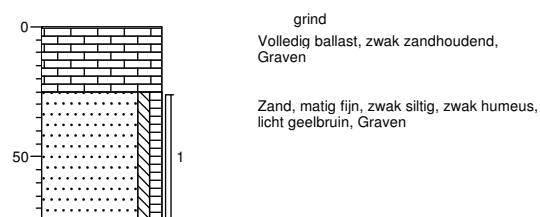
Boring: 27

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 28

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



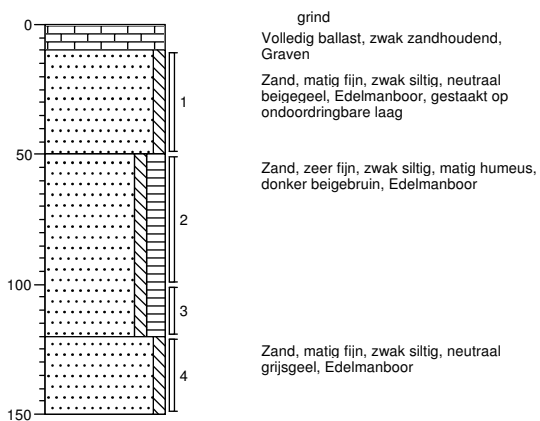
Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

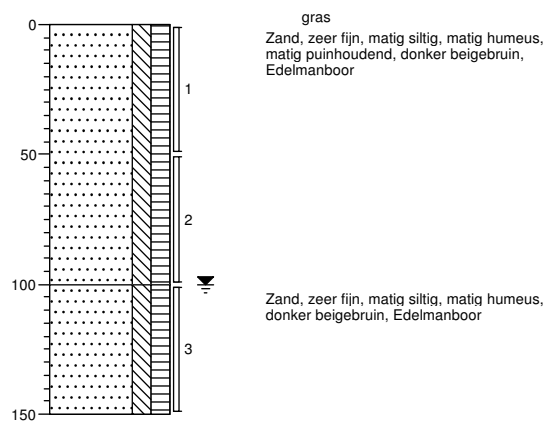
Boring: 29

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



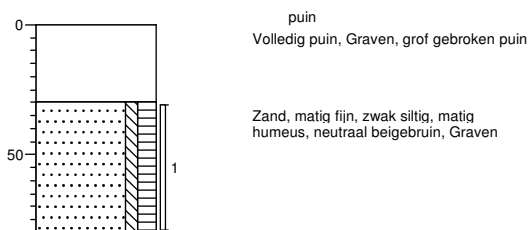
Boring: 30

Datum: 08-12-2015
GWS: 100
Boormeester: Didier Van de Giessen



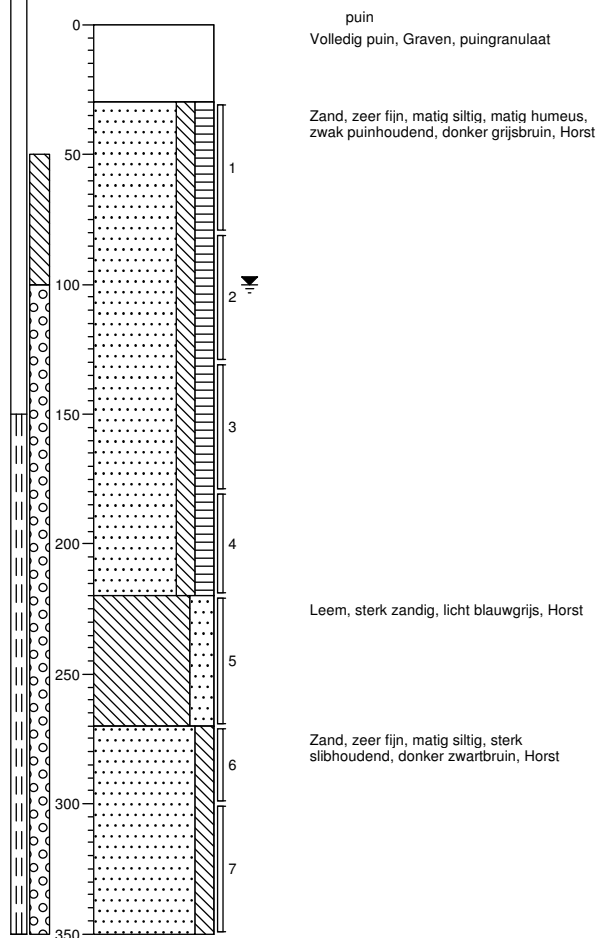
Boring: 31

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 32

Datum: 08-12-2015
GWS: 100
Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

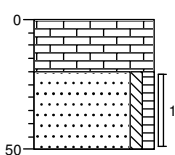
Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 33

Datum: 08-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen



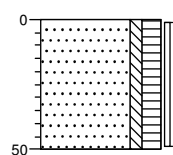
gras
Volledig ballast, matig zandhoudend,
Graven

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal beigebruin, Graven, gestaakt op
beton

Boring: 34

Datum: 08-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen

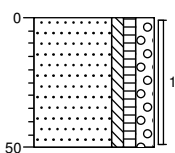


braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak puinhoudend, zwak sintelhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 35

Datum: 08-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen

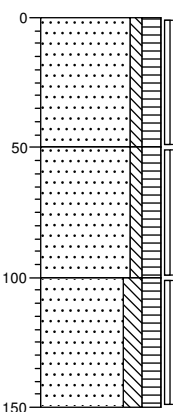


gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
matig grindig, zwak puinhoudend, neutraal
beigebruin, Edelmanboor

Boring: 36

Datum: 08-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen



gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig puinhoudend, zwak
sintelhoudend, donker grijsbruin,
Edelmanboor

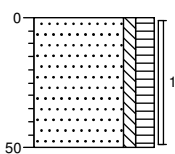
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig puinhoudend, zwak
sintelhoudend, brokken leem, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak puinhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 37

Datum: 08-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen

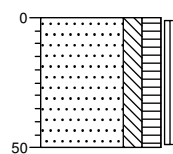


gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig puinhoudend, zwak
aardewerkhoudend, neutraal beigebruin,
Edelmanboor

Boring: 38

Datum: 08-12-2015

Boormeester: Didier Van de Giessen



gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

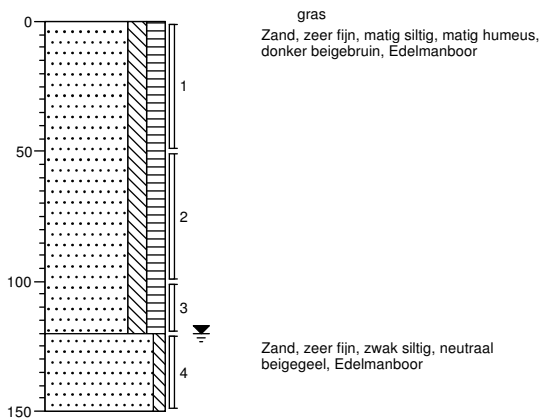
Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

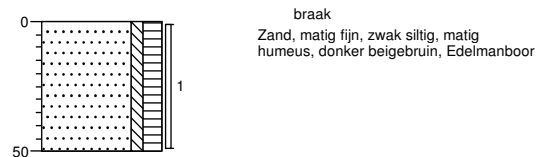
Boring: 39

Datum: 08-12-2015
GWS: 120
Boormeester: Didier Van de Giessen



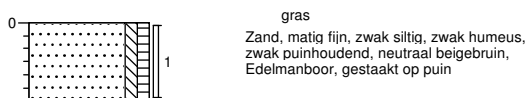
Boring: 40

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



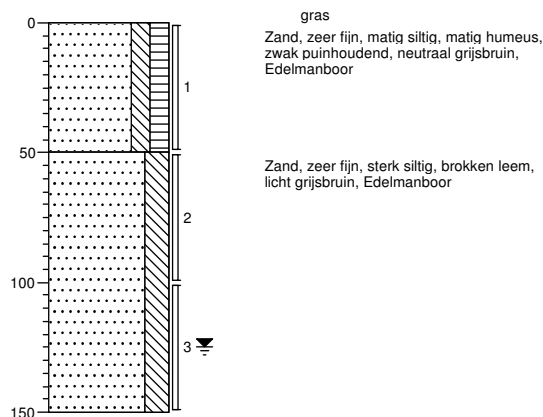
Boring: 41

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



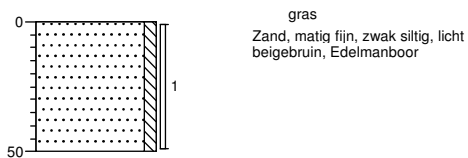
Boring: 42

Datum: 08-12-2015
GWS: 125
Boormeester: Didier Van de Giessen



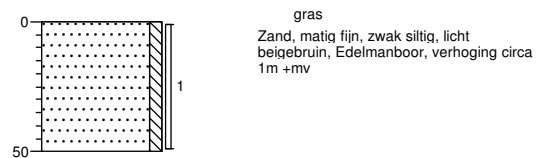
Boring: 43

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 44

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



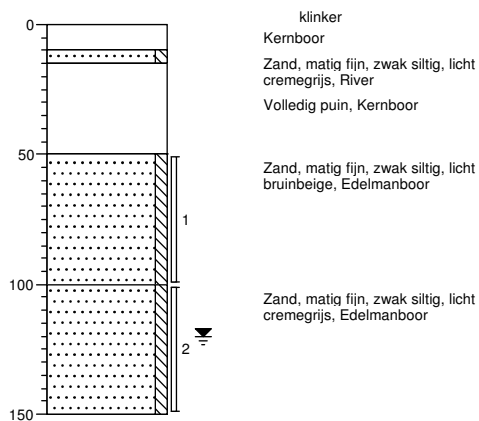
Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

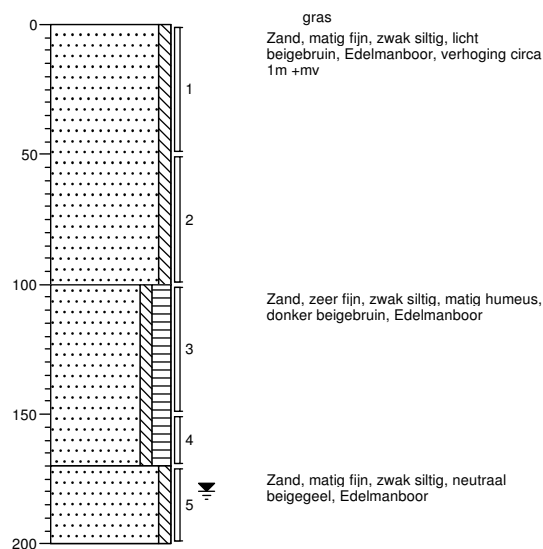
Boring: 45

Datum: 15-12-2015
GWS: 120
Boormeester: Didier Van de Giessen



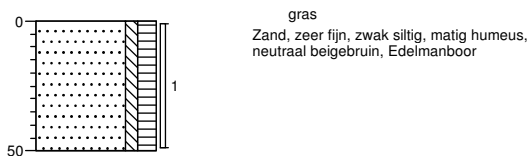
Boring: 46

Datum: 08-12-2015
GWS: 180
Boormeester: Didier Van de Giessen



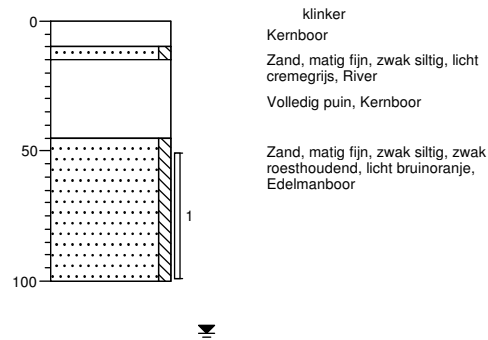
Boring: 47

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 48

Datum: 15-12-2015
GWS: 120
Boormeester: Didier Van de Giessen



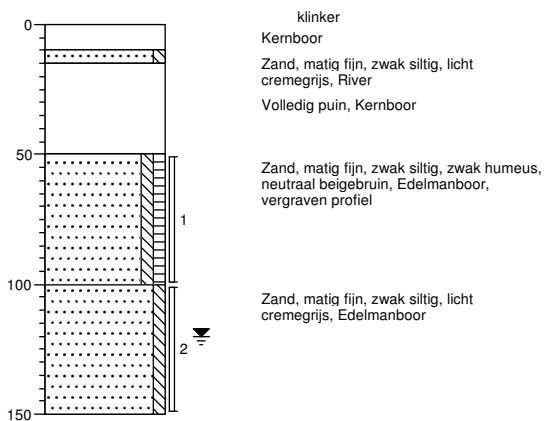
Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

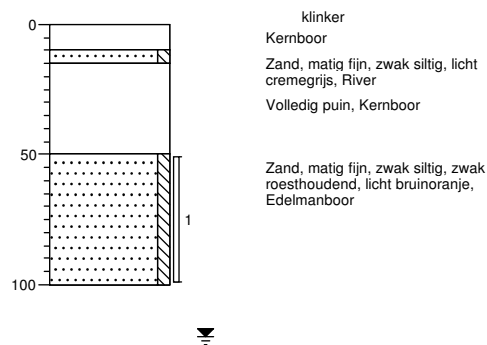
Boring: 49

Datum: 15-12-2015
GWS: 120
Boormeester: Didier Van de Giessen



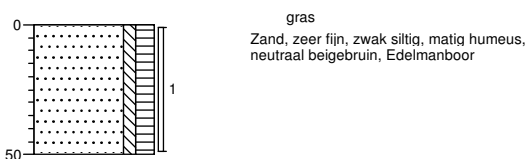
Boring: 50

Datum: 15-12-2015
GWS: 120
Boormeester: Didier Van de Giessen



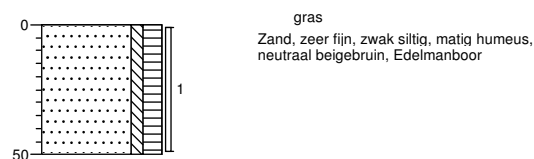
Boring: 51

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



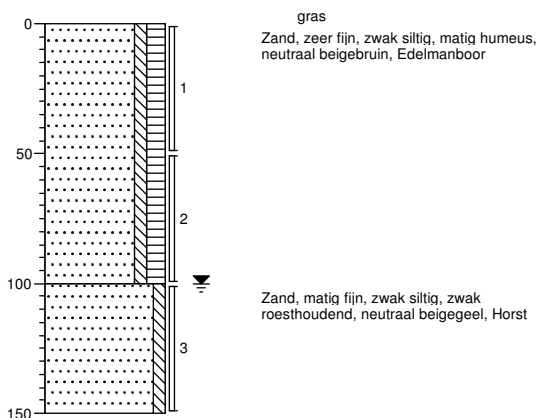
Boring: 52

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



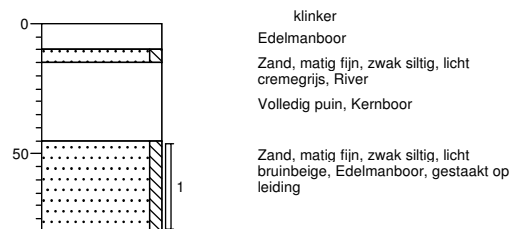
Boring: 53

Datum: 08-12-2015
GWS: 100
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 54

Datum: 15-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



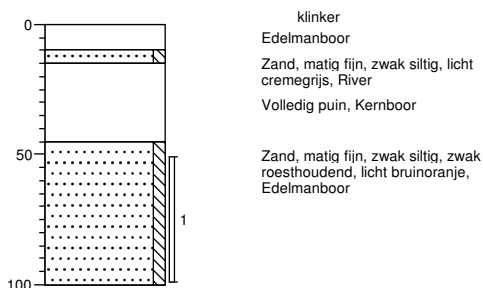
Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

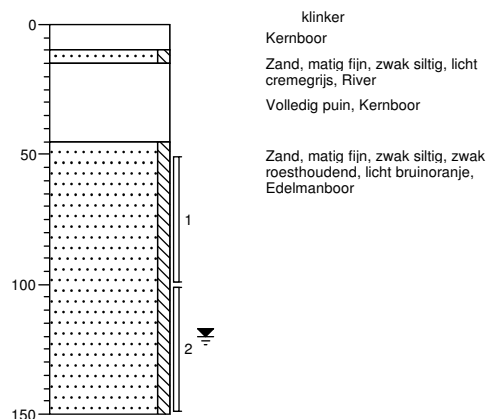
Boring: 55

Datum: 15-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



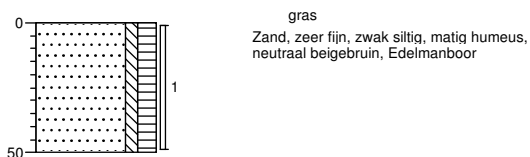
Boring: 56

Datum: 15-12-2015
GWS: 120
Boormeester: Didier Van de Giessen



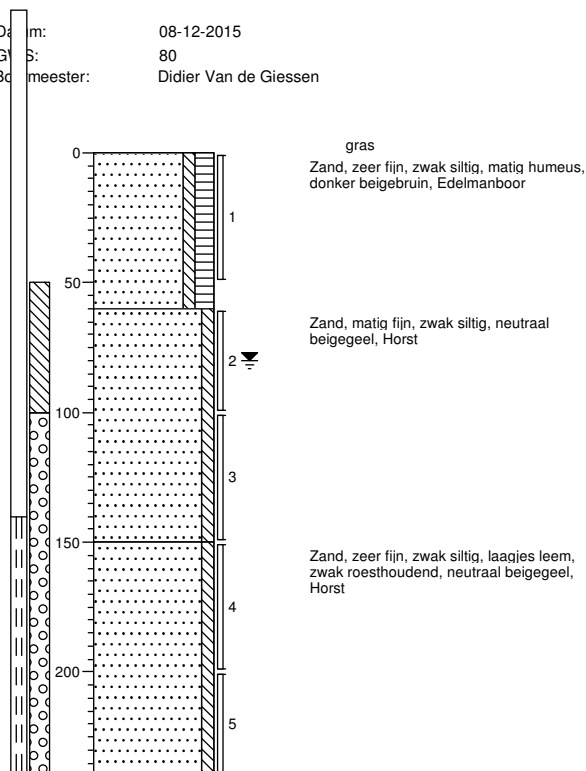
Boring: 57

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 58

Datum: 08-12-2015
GWS: 80
Boormeester: Didier Van de Giessen



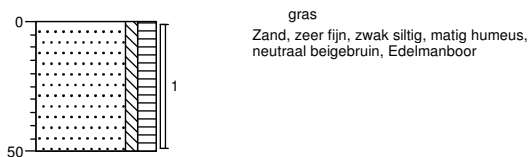
Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

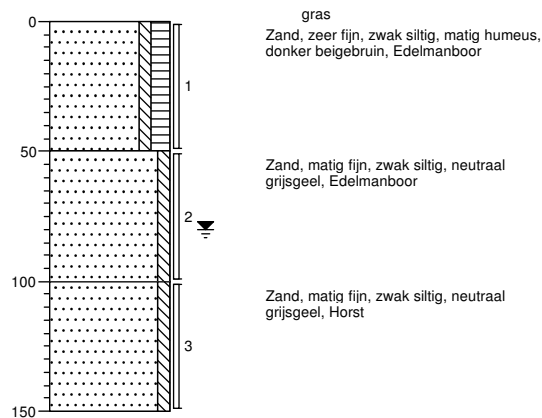
Boring: 59

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



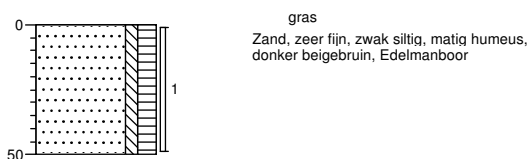
Boring: 60

Datum: 08-12-2015
GWS: 80
Boormeester: Didier Van de Giessen



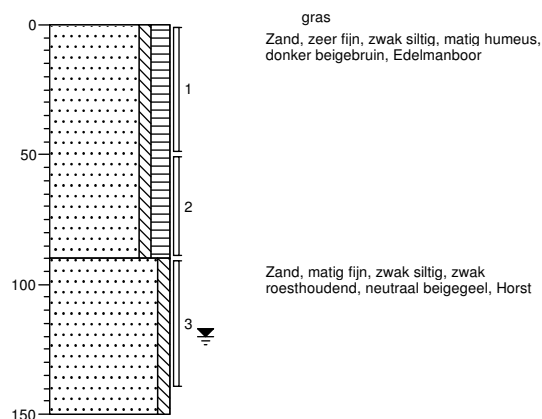
Boring: 61

Datum: 08-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 62

Datum: 08-12-2015
GWS: 120
Boormeester: Didier Van de Giessen



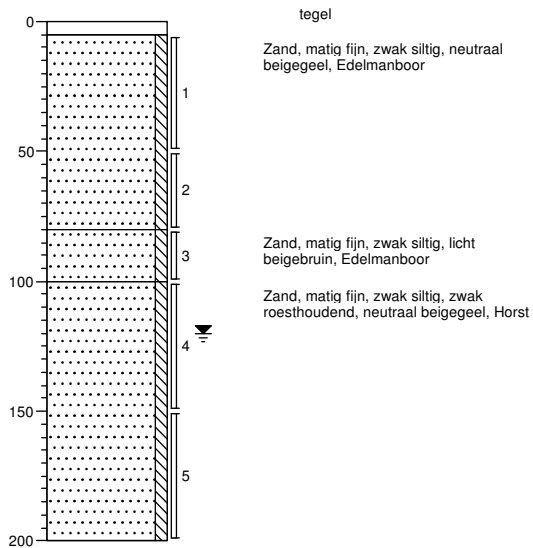
Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

Projectcode: 071215AN

Bijlage: Boorprofielen

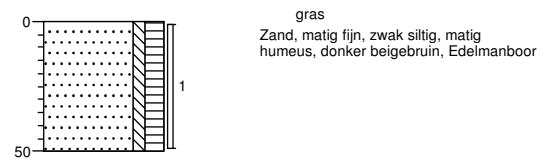
Boring: 63

Datum: 15-12-2015
GWS: 120
Boormeester: Didier Van de Giessen



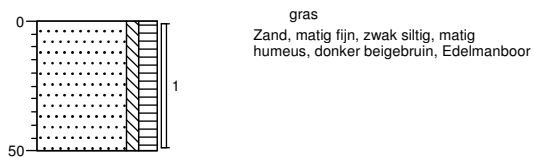
Boring: 64

Datum: 15-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 65

Datum: 15-12-2015
Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Bedrijventerrein Boscheweg te Beek en Donk

Projectcode: 071215AN

3.2. Peilbuisgegevens

Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: 071215AN

Meetpunt Best. pb3

Peilbuis	F.Van		F.Tot		T.o.v.		BOPB		Maaivld		T.o.v		Lengte		WWV		Diameter		Materiaal	
1					MA						MA						32			
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp				
Best. pb3-1-1	15-12-2015	120	10	2	G		NE			G		134		7,5	0,2 /	7,48				
verlaging m-mv, niet belucht, 50,4 fnu																				
Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering						
1		0203516YA								FL										
2		0800332226								FL		J								

Meetpunt 06

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	160	260	MA	0,4		MA			32	

Meetpunt 6

Peilbuis	F.Van		F.Tot		T.o.v.		BOPB		Maaivld		T.o.v		Lengte		WWV		Diameter		Materiaal	
1					MA						MA						32			
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp				
6-1-1	15-12-2015	105	5	2	S		LIGE			M		92		7,9	0,2 /	10,8				
verlaging 1,17m-mv, niet belucht, 83,4fnu																				
Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering						
1		0203519YA								FL										
2		0800332208								FL		J								

Meetpunt 14

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB		Maaivld		T.o.v	Lengte		WWV	Diameter		Materiaal		
1	150	250	MA	0,5				MA				32				
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
14-1-1	15-12-2015	110	7	2	G		NE			S		290		7,6	0,2 /	9,9
verlaging 1,24 m-mv, niet belucht, 639 fnu																
Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering		
1		0203517YA								FL						
2		0800331287								FL		J				

Meetpunt 22

Peilbuis	F.Van		F.Tot		T.o.v.		BOPB		Maaivld		T.o.v		Lengte		WWV		Diameter		Materiaal	
1	170		270		MA		0,3				MA						32			
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp				
	22-1-1	15-12-2015	94	10	2	G		NE			M		63		7,7	0,2 /	8,6			
	verlaging 1,53 m-mv , niet belucht, 57,3 fnu																			
	Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering					
	1		0203501YA								FL									
	2		0800331634								FL		J							

Meetpunt 32

Peilbuis	F.Van		F.Tot		T.o.v.		BOPB		Maaivld		T.o.v		Lengte		WWV		Diameter		Materiaal	
1	150		350		MA		0,4				MA						32			
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp				
32-1-1	15-12-2015	110	8	2	G		LIGE			S		943		7,4	0,2 /	10,6				
verlaging 1.43m-mv/niet belucht/67 fnu																				
	Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering					
	1		0203518YA								FL									
	2		0800331326								FL		J							

Meetpunt 58

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld				T.o.v	Lengte	WWV	Diameter			Materiaal		
1	140	240	MA	0,55					MA			32					
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp	
58-1-1	15-12-2015	95	10	2	G		NE			G		159		6,6	0,2 /	8,9	
verlaging 1,58 m-mv, niet belucht, 29 fnu																	
	Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering		
	1		0203513YA								FL						
	2		0800332217								FL		J				

3.3 Fotobijlage veldwerk



8 december 2015 13:13:48
IMG_4844.JPG



8 december 2015 13:15:40
IMG_4855.JPG



8 december 2015 13:16:13
IMG_4856.JPG



8 december 2015 13:16:27
IMG_4860.JPG



8 december 2015 13:16:59
IMG_4861.JPG



8 december 2015 13:17:02
IMG_4862.JPG



8 december 2015 13:17:11
IMG_4863.JPG



8 december 2015 13:17:20
IMG_4864.JPG



8 december 2015 14:50:25
DSC06580.JPG



8 december 2015 14:50:42
DSC06583.JPG



15 december 2015 13:16:35
DSC06621.JPG

3.4 certificering veldwerk

Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Certificaatnummer: VB-032/3

Certificaathouder:

Van de Giessen milieupartner

Slophoosweg 16

5491 XR SINT-OEDENRODE

Telefoon (0413) 47 12 44

Telefax (0413) 47 40 56

E-mail info@milieupartner.nl

Website www.milieupartner.nl



Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit procescertificaat is op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V.

Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de VKB-protocollen 2001 en 2002.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door het bedrijf verrichte werkzaamheden in het kader van de uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek bij voortduring aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties voldoen.

Dit certificaat is afgegeven op 29 mei 2013 en is geldig tot 29 mei 2016.

SGS INTRON Certificatie B.V.

Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Pagina 1 van 2



1. PROCESSPECIFICATIES

Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de VKB- protocollen 2001 en 2002 van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek. Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 die is genoemd op www.sikb.nl.

2. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Dit certificaat heeft alleen betrekking op de in het certificaat vermelde en door het bedrijf gehanteerde VKB protocollen.

De opdrachtgever kan herkennen dat de opdracht, die gegeven is aan de opdrachtnemer voor het veldwerk onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer dit in haar offerte en rapportage aan de opdrachtgever dient te vermelden.

Ingeval van klachten dient contact te worden opgenomen met:

- 2.1. Van de Giessen milieupartner te Sint-Oedenrode,
en zo nodig met:
- 2.2. SGS INTRON Certificatie B.V.

Certificaat EN-320/5

Het managementsysteem van

Van de Giessen milieupartner

Slophoosweg 16
5491 XR SINT-OEDENRODE
Telefoon (0413) 47 12 44
Telefax (0413) 47 40 56
E-mail: info@milieupartner.nl
Website: www.milieupartner.nl

is gecertificeerd volgens de norm

ISO 9001:2008

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Van de Giessen milieupartner gehanteerde managementsysteem bij voortduring voldoet aan de eisen van ISO 9001: 2008 voor het toepassingsgebied:

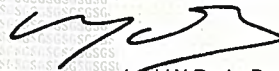
Het uitvoeren van milieutechnisch veldwerk

IAF/EAC code: 34

Dit certificaat is conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering afgegeven op 29 mei 2013

Dit certificaat is geldig tot 29 mei 2016

SGS INTRON Certificatie B.V.



Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Bijlage 4

Analyse-certificaten:

- 4.1. Grond
- 4.2. Grondwater

4.1. Grond

Promeco
T.a.v. de heer A. Nijland
Postbus 94
5740 AB BEEK EN DONK

Uw kenmerk : Bouwstaal
Ons kenmerk : Project 565552
Validatieref. : 565552_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EIJB-SKOG-TFRI-NQLY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565552
Project omschrijving : Bouwstaal
Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5056137 = MM-1 (0-50): 3.1+4.2+6.1+7.1+11.1+12.1
5056138 = MM-2 (0-50): 16.1+17.1+21.1+22.1+23.1+28.1+29.1
5056139 = MM-3 (0-50): 2.1+5.1+10.1+15.1+20.1+26.1+27.1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2015	07/12/2015	07/12/2015
Ontvangstdatum opdracht :	08/12/2015	08/12/2015	08/12/2015
Startdatum :	09/12/2015	09/12/2015	09/12/2015
Monstercode :	5056137	5056138	5056139
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,4	86,4	89,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	1,6	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	1,5	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	7,2	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	48	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EIJB-SKOG-TFRI-NQLY

Ref.: 565552_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565552
Project omschrijving : Bouwstaal
Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5056140 = MM-4 (0-50): 9.1+13.1+14.1+18.2+19.1+24.1+25.1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2015
Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2015
Startdatum : 09/12/2015
Monstercode : 5056140
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EIJB-SKOG-TFRI-NQLY

Ref.: 565552_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	565552
Project omschrijving	:	Bouwstaal
Opdrachtgever	:	Promeco

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

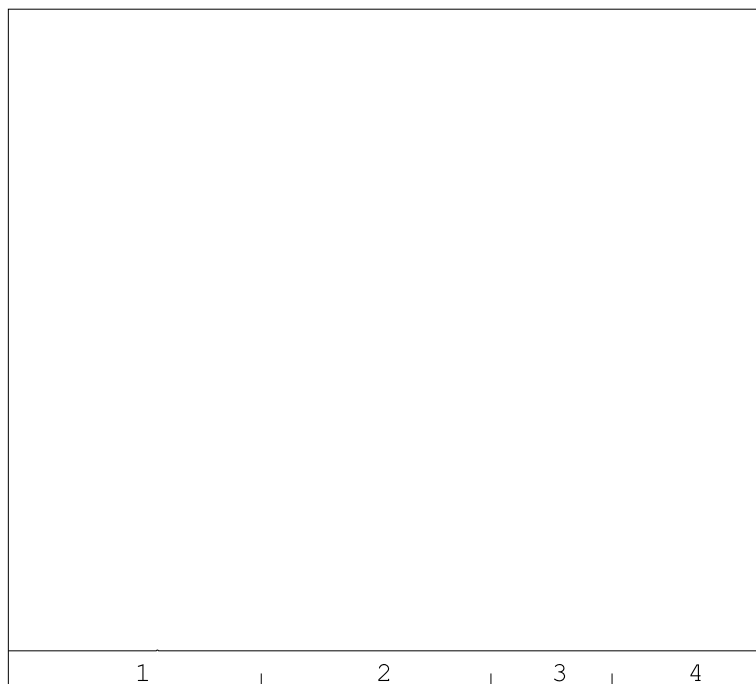
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056137
Project omschrijving : Bouwstaal
Uw referentie : MM-1 (0-50): 3.1+4.2+6.1+7.1+11.1+12.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

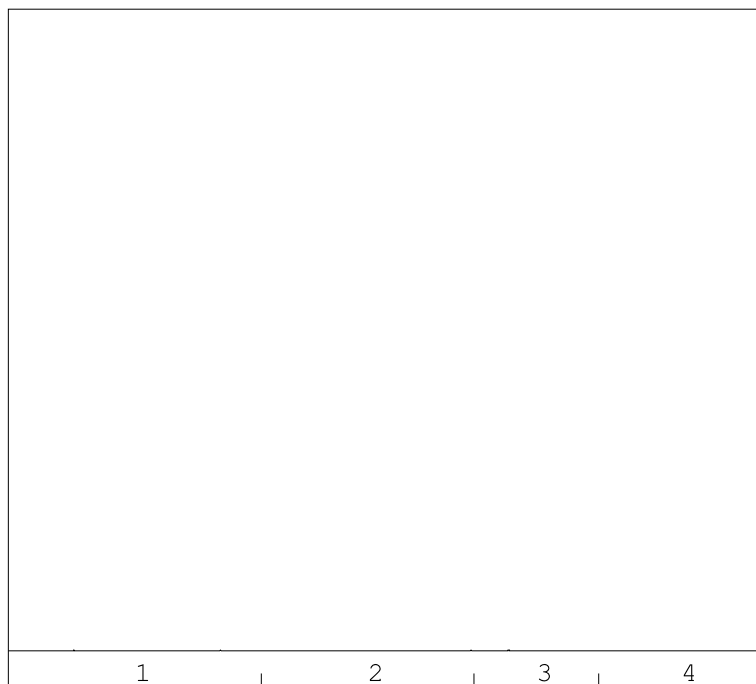
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056138
Project omschrijving : Bouwstaal
Uw referentie : MM-2 (0-50): 16.1+17.1+21.1+22.1+23.1+28.1+29.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

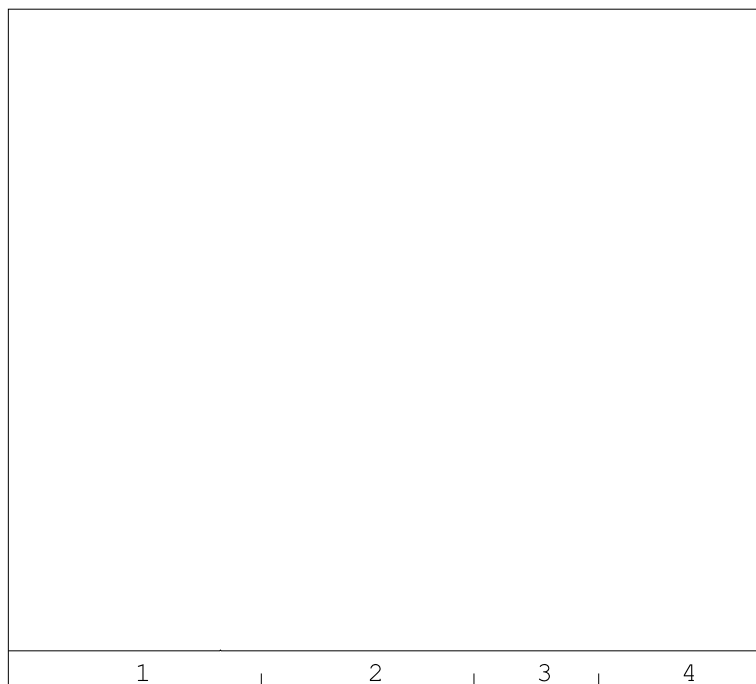
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056139
Project omschrijving : Bouwstaal
Uw referentie : MM-3 (0-50): 2.1+5.1+10.1+15.1+20.1+26.1+27.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

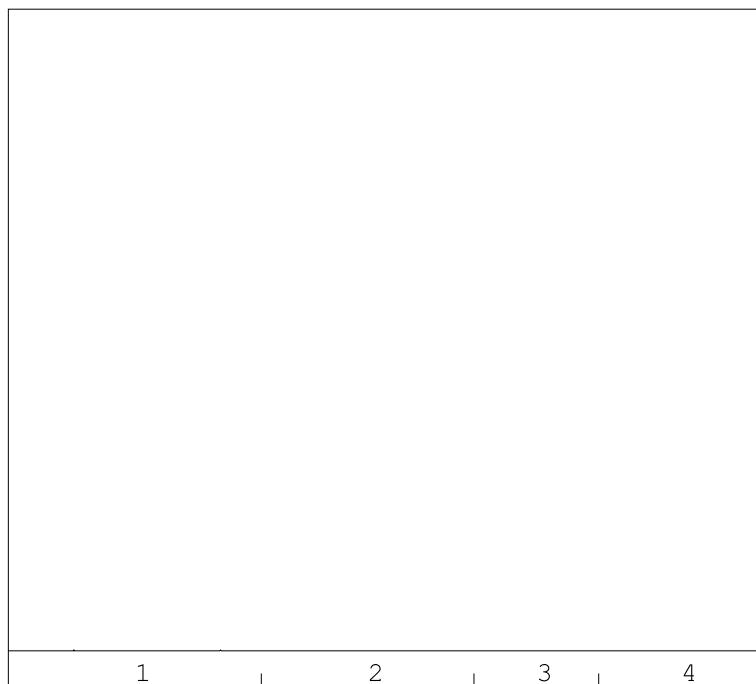
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056140
Project omschrijving : Bouwstaal
Uw referentie : MM-4 (0-50): 9.1+13.1+14.1+18.2+19.1+24.1+25.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565552
Project omschrijving : Bouwstaal
Opdrachtgever : Promeco

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Promeco
T.a.v. de heer A. Nijland
Postbus 94
5740 AB BEEK EN DONK

Uw kenmerk : BOUWSTAAL B en D
Ons kenmerk : Project 565555
Validatieref. : 565555_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FHSQ-EFGH-CNWM-JYAV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565555
 Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
 Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5056153 = MM-5 (50-150): 6.2+6.3+11.2+11.3+22.3+22.4+29.2+29.3

5056154 = MM-6 (50-150): 2.2+2.3+14.2+14.3+26.2+26.3

5056155 = MM-7 (100-150): 19.2+19.3+24.2+24.3

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/12/2015	08/12/2015	08/12/2015
Ontvangstdatum opdracht	09/12/2015	09/12/2015	09/12/2015
Startdatum	09/12/2015	09/12/2015	09/12/2015
Monstercode	5056153	5056154	5056155
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		84,3	83,9	87,3
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	2,2	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	2,2	1,5

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FHSQ-EFGH-CNWM-JYAV

Ref.: 565555_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 565555
Project omschrijving	: BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever	: Promeco

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

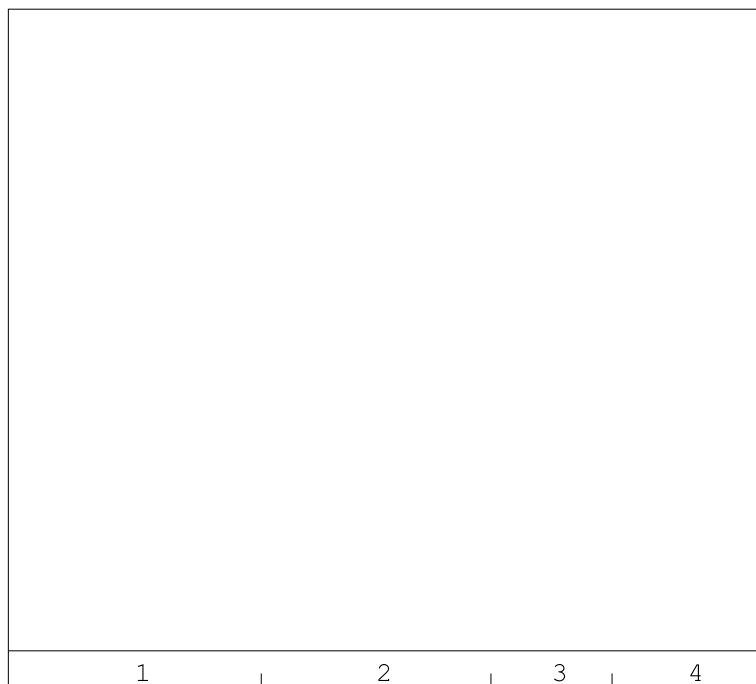
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056153
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-5 (50-150): 6.2+6.3+11.2+11.3+22.3+22.4+29.2+29.3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

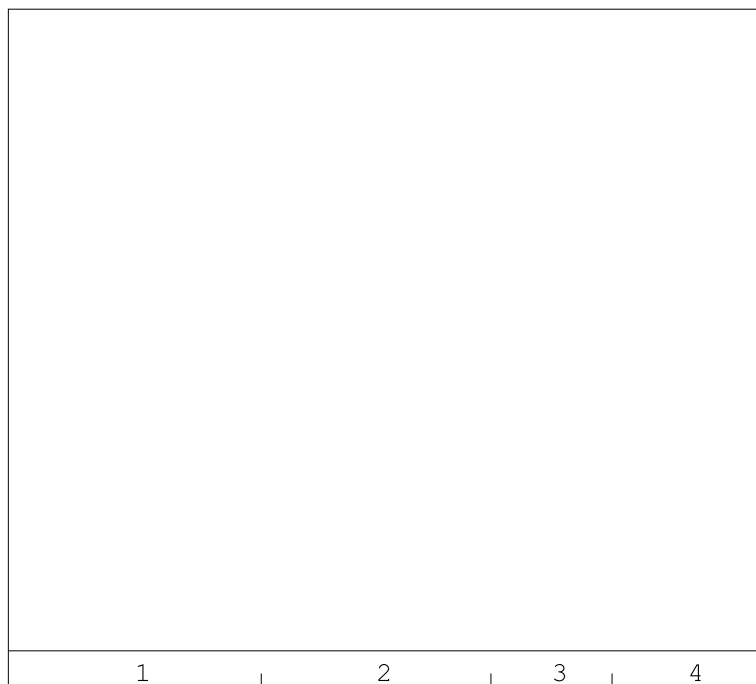
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056154
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-6 (50-150): 2.2+2.3+14.2+14.3+26.2+26.3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

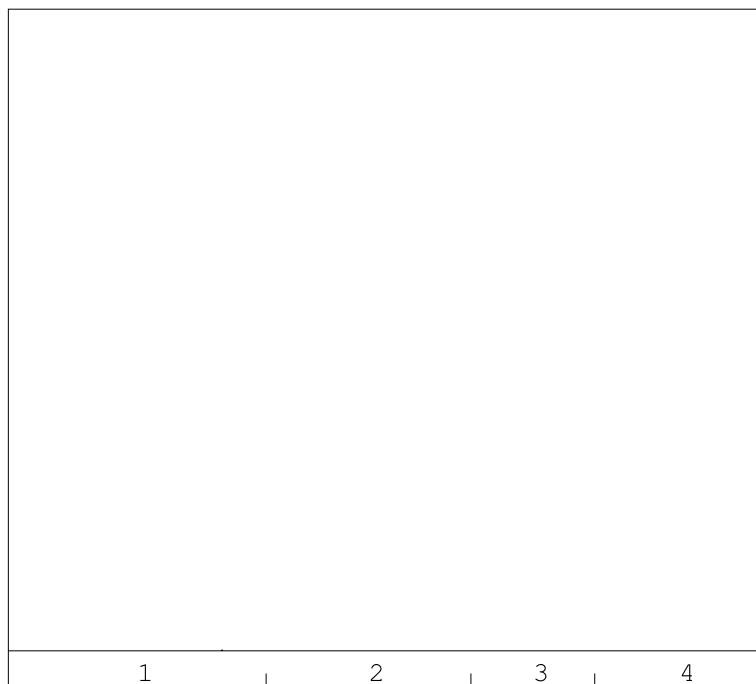
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056155
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-7 (100-150): 19.2+19.3+24.2+24.3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565555
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever : Promeco

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Promeco
T.a.v. de heer A. Nijland
Postbus 94
5740 AB BEEK EN DONK

Uw kenmerk : BOUWSTAAL B en D
Ons kenmerk : Project 565556
Validatieref. : 565556_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OPWJ-JOEA-RKWD-TZAU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565556
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5056156 = MM-8 (0-50): 43.1+44.1+46.1+47.1+51.1+52.1+53.1

5056157 = MM-9 (0-50): 57.1+58.1+59.1+60.1+61.1+62.1

5056158 = MM-10 (50-150): 46.2+46.3+53.2+53.3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/12/2015	08/12/2015	08/12/2015
Ontvangstdatum opdracht	:	09/12/2015	09/12/2015	09/12/2015
Startdatum	:	09/12/2015	09/12/2015	09/12/2015
Monstercode	:	5056156	5056157	5056158
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,2	84,8	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	2,9	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	2,6	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,40	0,34	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	18	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,18	0,06	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	80	24	60
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	79	58	73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	< 35	68
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,46	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,007	0,002	0,004
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,014	0,009	0,011

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OPWJ-JOEA-RKWD-TZAU

Ref.: 565556_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565556
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5056159 = MM-11 (50-150): 58.2+58.3+60.2+60.3+62.2+62.3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2015
Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2015
Startdatum : 09/12/2015
Monstercode : 5056159
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OPWJ-JOEA-RKWD-TZAU

Ref.: 565556_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 565556
Project omschrijving	: BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever	: Promeco

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

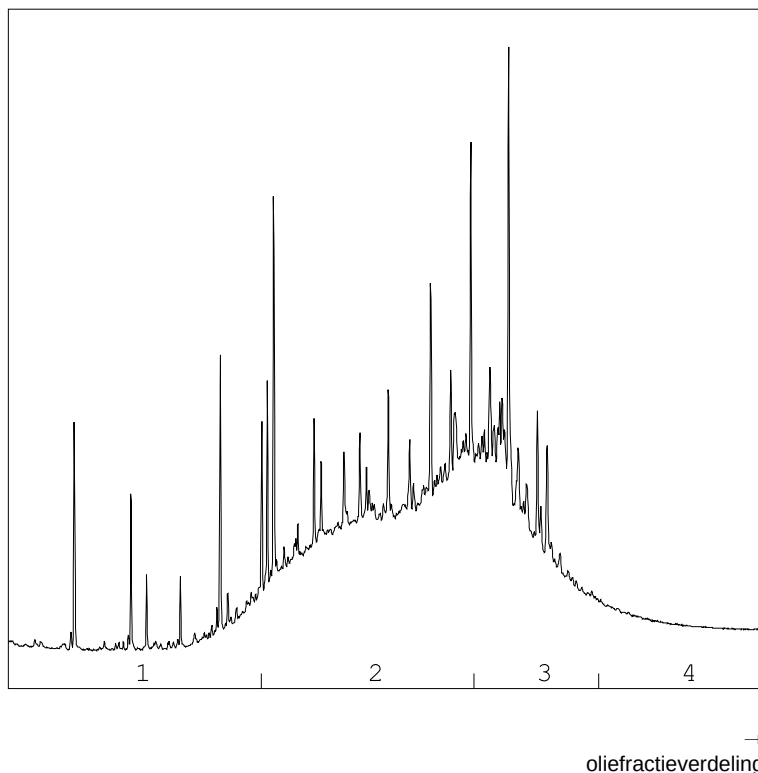
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056156
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-8 (0-50): 43.1+44.1+46.1+47.1+51.1+52.1+53.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	65 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

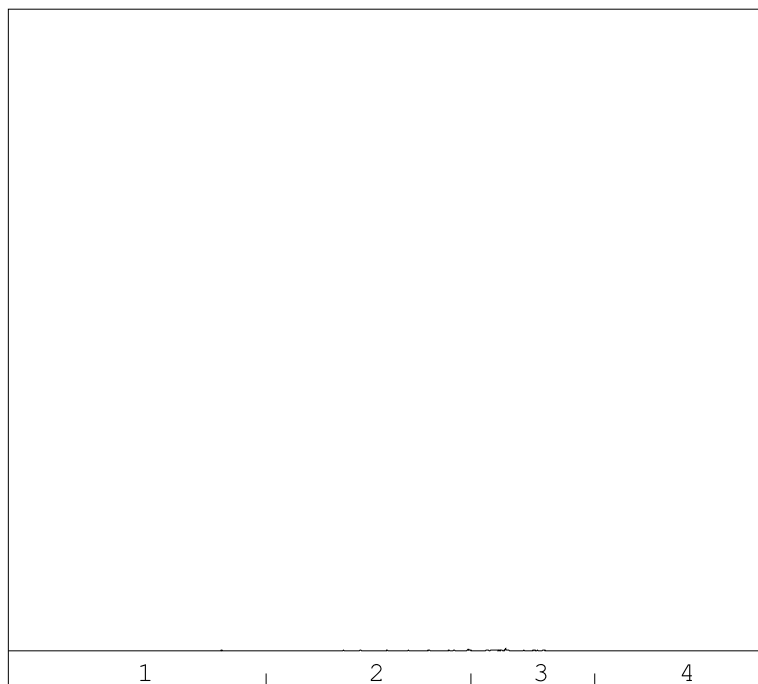
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056157
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-9 (0-50): 57.1+58.1+59.1+60.1+61.1+62.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

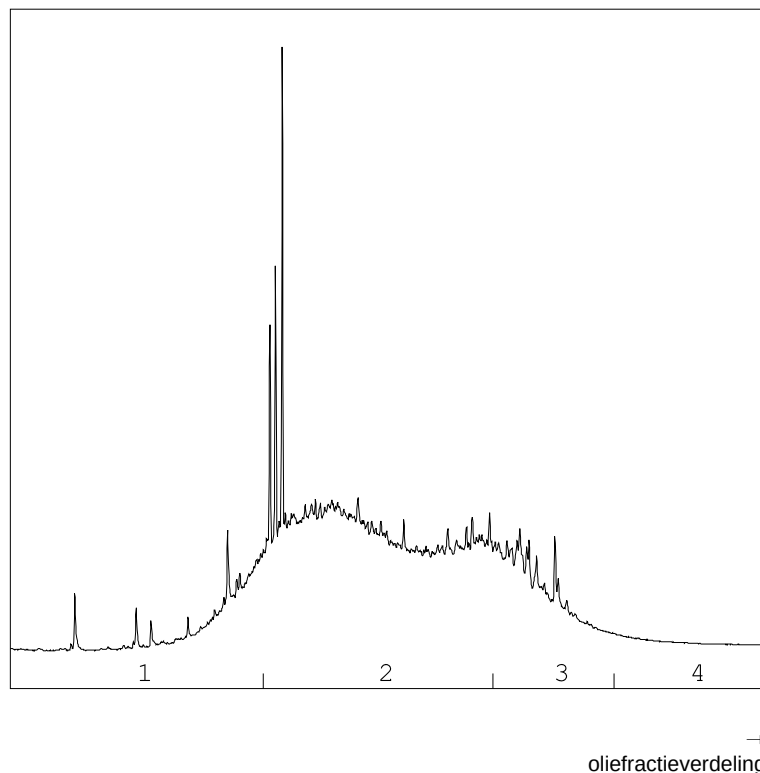
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056158
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-10 (50-150): 46.2+46.3+53.2+53.3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	72 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

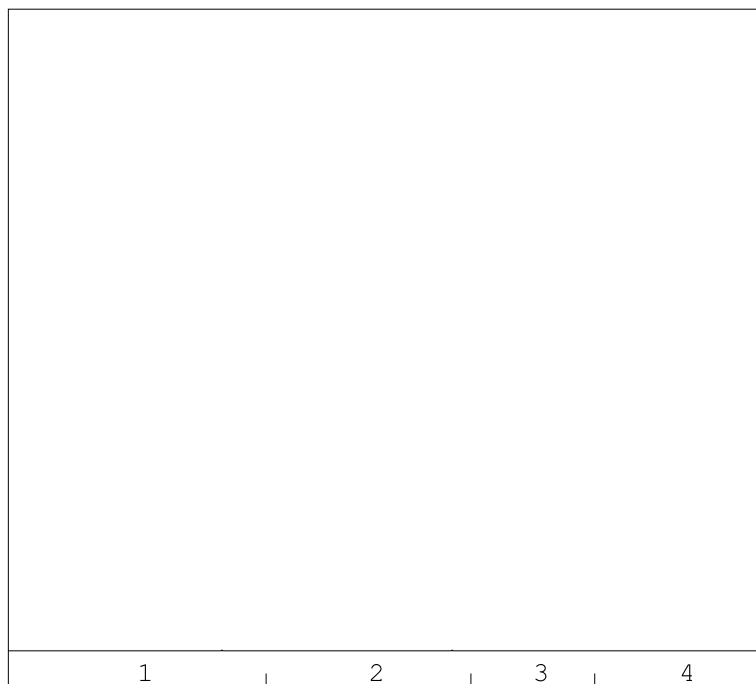
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056159
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-11 (50-150): 58.2+58.3+60.2+60.3+62.2+62.3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565556
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever : Promeco

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Promeco
T.a.v. de heer A. Nijland
Postbus 94
5740 AB BEEK EN DONK

Uw kenmerk : BOUWSTAAL B en D
Ons kenmerk : Project 565557
Validatieref. : 565557_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZIYG-WSCQ-ALOV-BCUG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565557
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5056160 = MM-13 (0-50): 30.1+31.1
5056161 = MM-14 (0-50): 32.1+33.1
5056162 = MM-15 (50-150): 30.2+30.3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/12/2015	09/12/2015	09/12/2015
Ontvangstdatum opdracht	:	09/12/2015	09/12/2015	09/12/2015
Startdatum	:	09/12/2015	09/12/2015	09/12/2015
Monstercode	:	5056160	5056161	5056162
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,6	85,3	88,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	1,0	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	< 1	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	23	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,98
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,0	10	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,07	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	25	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	60	240

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	180
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,37
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,07	1,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,33
S chryseen	mg/kg ds	0,14	0,06	0,34
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,21
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,32
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,27
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,28
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	0,41	4,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,065
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,071

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZIYG-WSCQ-ALOV-BCUG

Ref.: 565557_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565557
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5056163 = MM-16 (50-150): 32.2+32.3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/12/2015
Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2015
Startdatum : 09/12/2015
Monstercode : 5056163
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	65
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	41
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	150

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,65

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZIYG-WSCQ-ALOV-BCUG

Ref.: 565557_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 565557
Project omschrijving	: BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever	: Promeco

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

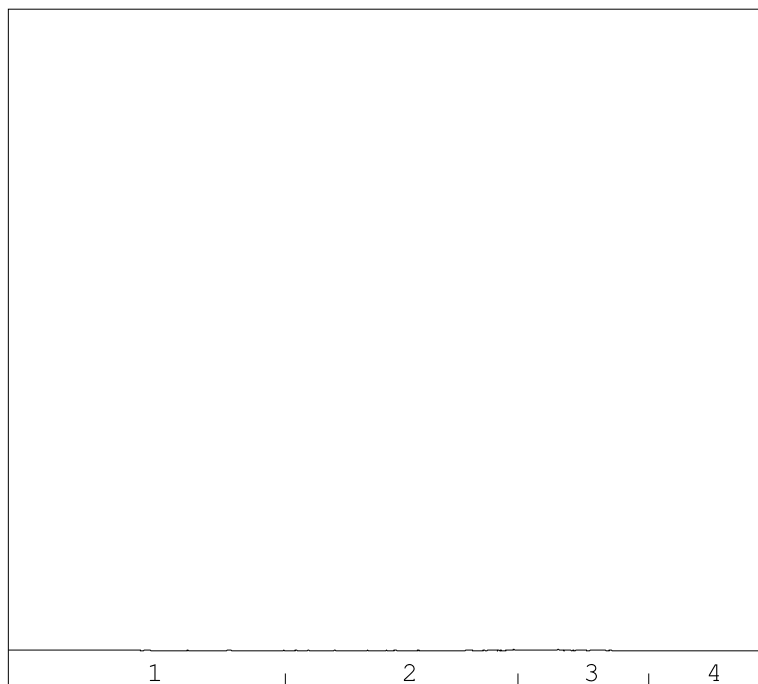
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056160
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-13 (0-50): 30.1+31.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

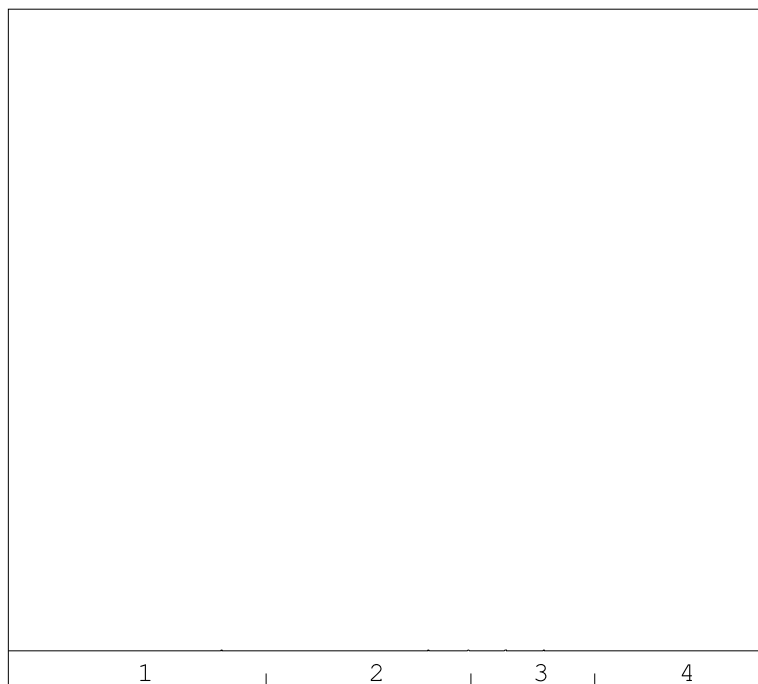
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056161
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-14 (0-50): 32.1+33.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

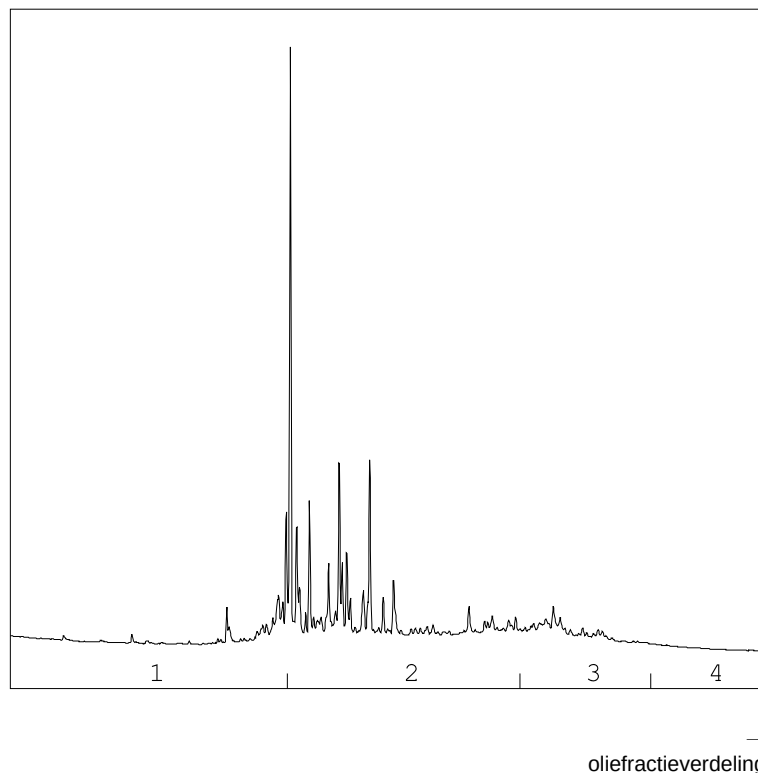
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056162
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-15 (50-150): 30.2+30.3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	65 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

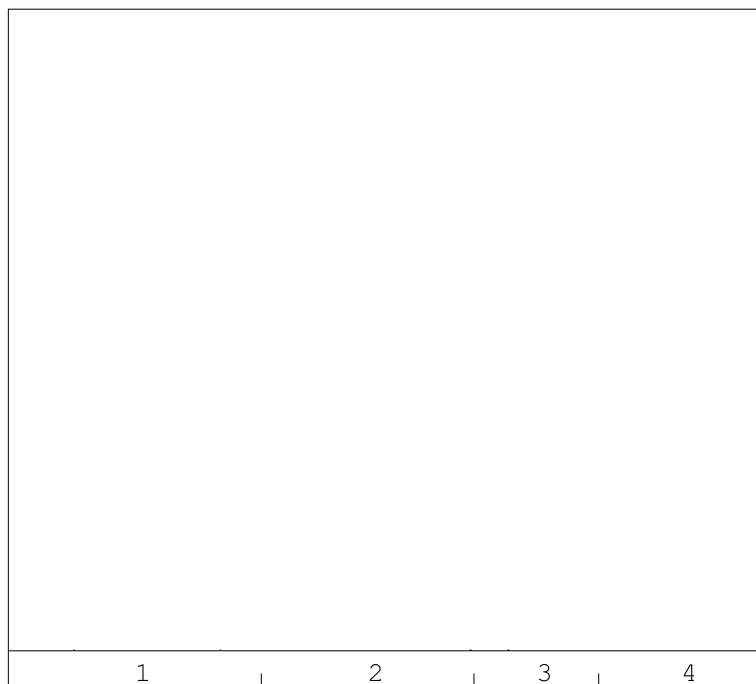
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5056163
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Uw referentie : MM-16 (50-150): 32.2+32.3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 565557
Project omschrijving : BOUWSTAAL B en D
Opdrachtgever : Promeco

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Promeco
T.a.v. de heer A. Nijland
Postbus 94
5740 AB BEEK EN DONK

Uw kenmerk : Bouwstaal B en D
Ons kenmerk : Project 566681
Validatieref. : 566681_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AMHY-BBZX-RYRU-SMQK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566681
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5156235 = MM-17 (50-100): 48.1+45.1+49.1+50.1+56.1+55.1+54.1

5156236 = MM-18 (0-50): 65.1+63.1+64.1

5156237 = MM-19 (100-150): 45.2+49.2+56.3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/12/2015	15/12/2015	15/12/2015
Ontvangstdatum opdracht	:	16/12/2015	16/12/2015	16/12/2015
Startdatum	:	16/12/2015	16/12/2015	16/12/2015
Monstercode	:	5156235	5156236	5156237
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,3	89,4	87,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	1,8	0,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	2,0	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	7,1	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	16	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	27	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,94	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: AMHY-BBZX-RYRU-SMQK

Ref.: 566681_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566681
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5156238 = MM-20 (50-150): 63.3+63.4+63.2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/12/2015
Ontvangstdatum opdracht : 16/12/2015
Startdatum : 16/12/2015
Monstercode : 5156238
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: AMHY-BBZX-RYRU-SMQK

Ref.: 566681_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 566681
Project omschrijving	: Bouwstaal B en D
Opdrachtgever	: Promeco

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

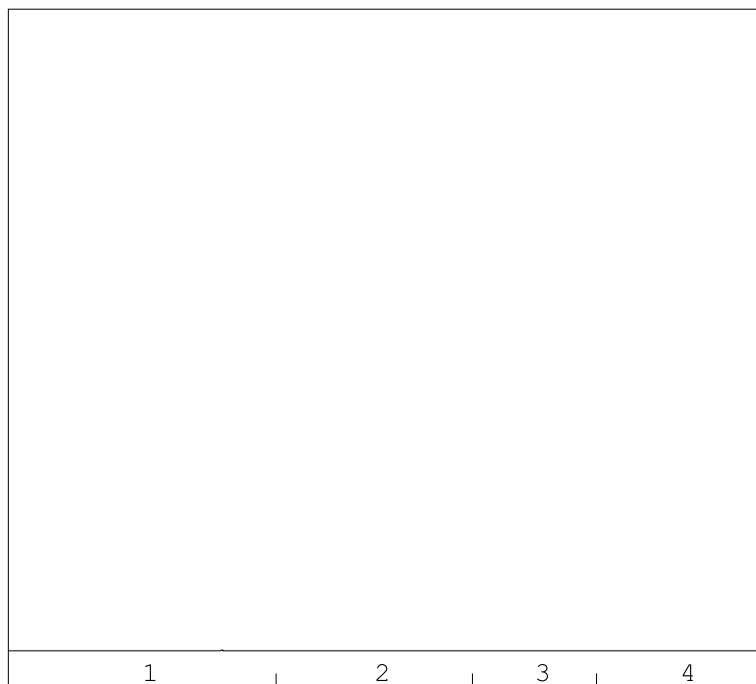
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156235
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : MM-17 (50-100): 48.1+45.1+49.1+50.1+56.1+55.1+54.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

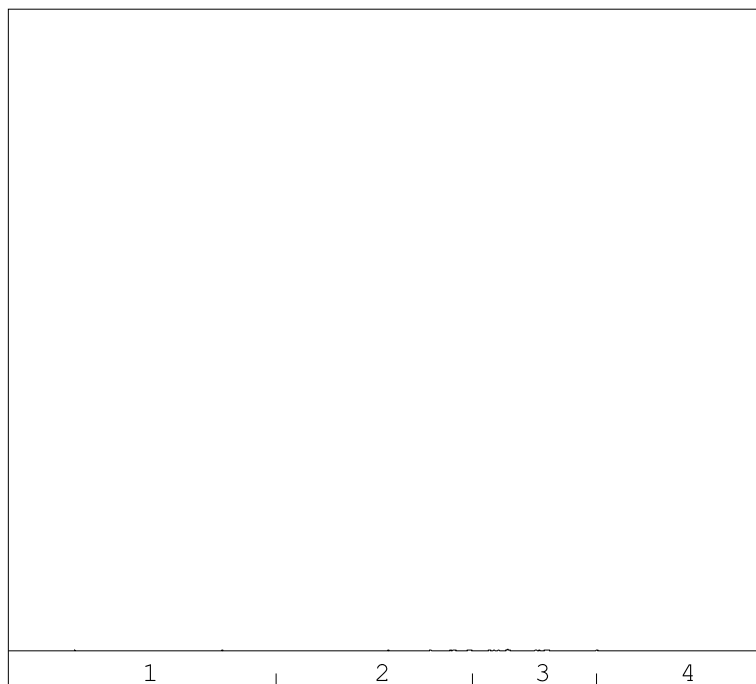
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156236
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : MM-18 (0-50): 65.1+63.1+64.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

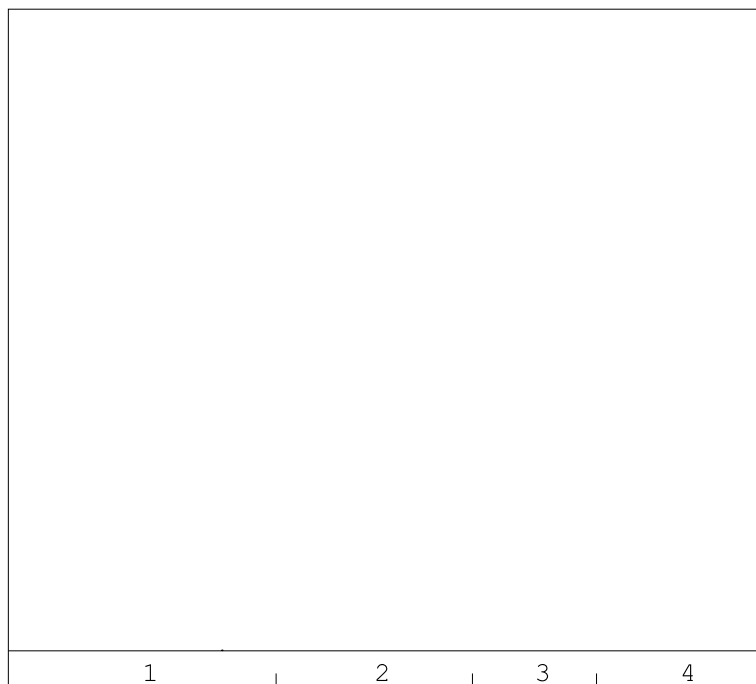
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156237
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : MM-19 (100-150): 45.2+49.2+56.3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

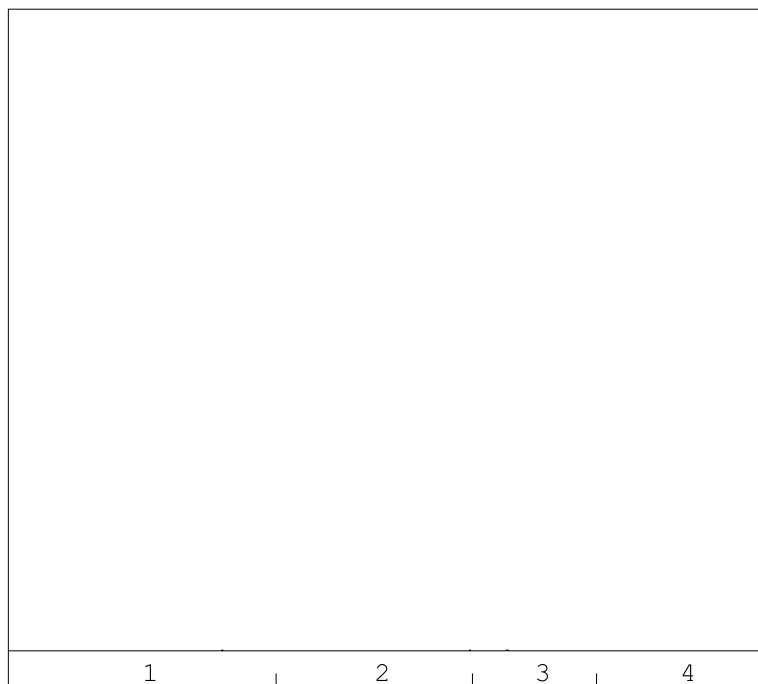
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156238
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : MM-20 (50-150): 63.3+63.4+63.2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566681
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Opdrachtgever : Promeco

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

4.2. Grondwater

Promeco
T.a.v. de heer A. Nijland
Postbus 94
5740 AB BEEK EN DONK

Uw kenmerk : Bouwstaal B en D
Ons kenmerk : Project 566679
Validatieref. : 566679_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IEMO-NQHH-SSVC-MAVA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566679
 Project omschrijving : Bouwstaal B en D
 Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5156227 = peilbuis-3 (bestaand)

5156228 = peilbuis-6

5156229 = peilbuis-14

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/12/2015	15/12/2015	15/12/2015
Ontvangstdatum opdracht	16/12/2015	16/12/2015	16/12/2015
Startdatum	16/12/2015	16/12/2015	16/12/2015
Monstercode	5156227	5156228	5156229
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	5156227	5156228	5156229
S barium (Ba) µg/l	130	110	150
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	4,8	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	20	< 2	2,6
S Kwik (Hg) niet vluchtig µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	3,6	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	31	23	< 3
S zink (Zn) µg/l	77	24	44

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	5156227	5156228	5156229
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	5156227	5156228	5156229
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	5156227	5156228	5156229
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	5156227	5156228	5156229
S tribroommethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IEMO-NQHH-SSVC-MAVA

Ref.: 566679_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566679
 Project omschrijving : Bouwstaal B en D
 Opdrachtgever : Promeco

Monsterreferenties

5156230 = peilbuis-22

5156231 = peilbuis-32

5156232 = peilbuis-58

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/12/2015	15/12/2015	15/12/2015
Ontvangstdatum opdracht :	16/12/2015	16/12/2015	16/12/2015
Startdatum :	16/12/2015	16/12/2015	16/12/2015
Monstercode :	5156230	5156231	5156232
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	26	68	340
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,6	< 2	15
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	3,6
S zink (Zn)	µg/l	22	50	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IEMO-NQHH-SSVC-MAVA

Ref.: 566679_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	566679
Project omschrijving	:	Bouwstaal B en D
Opdrachtgever	:	Promeco

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

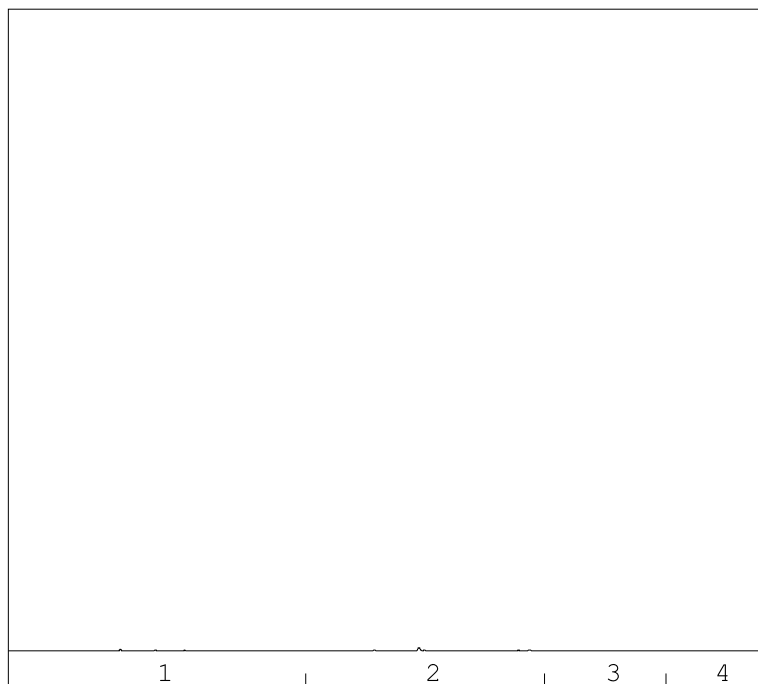
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156227
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : peilbuis-3 (bestaand)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

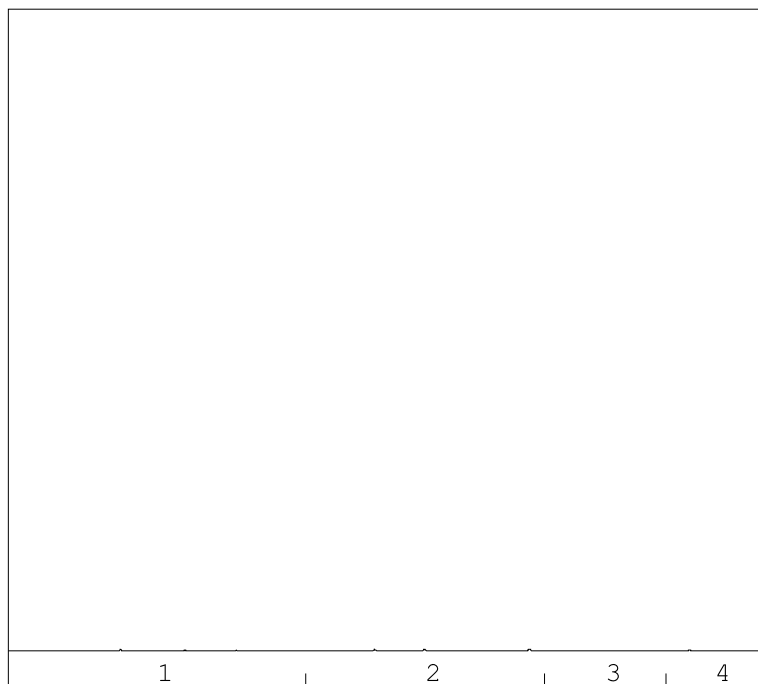
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156228
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : peilbuis-6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

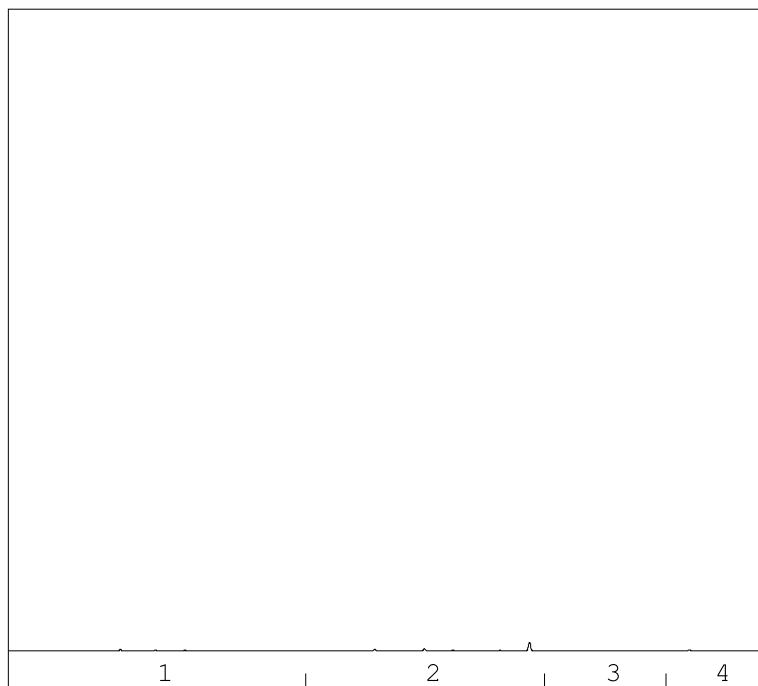
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156229
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : peilbuis-14
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

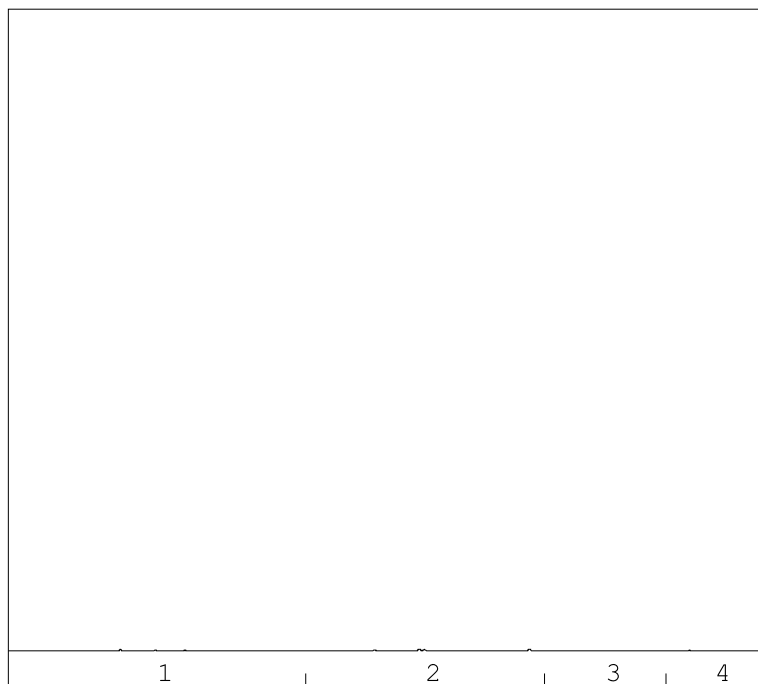
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156230
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : peilbuis-22
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

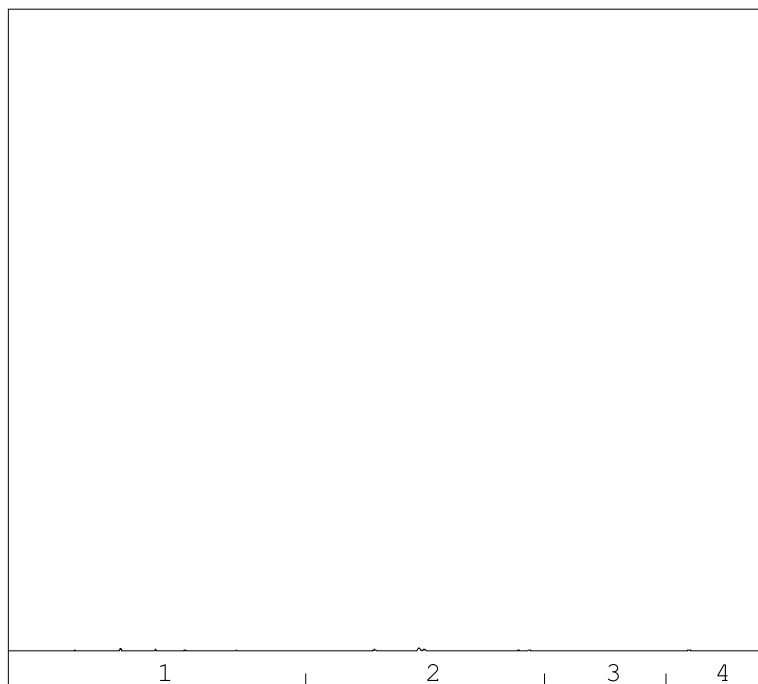
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156231
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : peilbuis-32
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

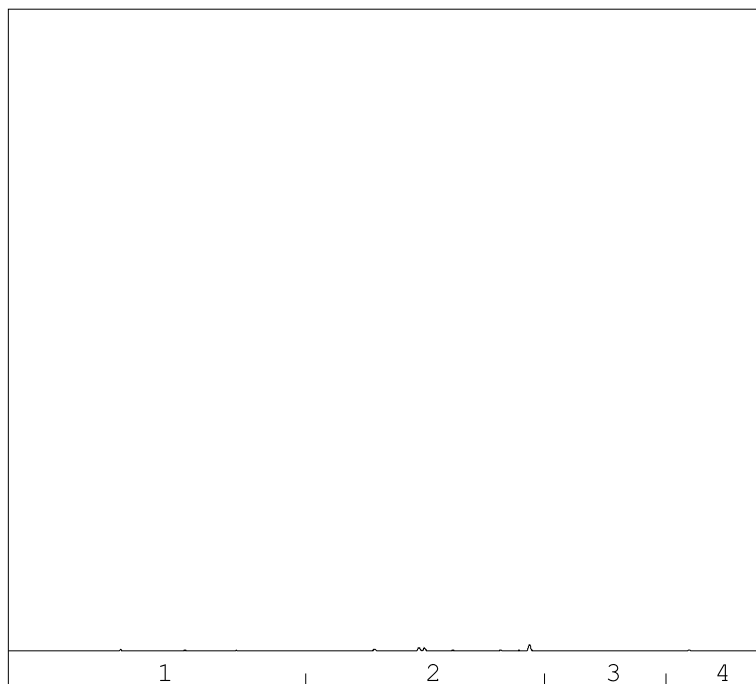
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5156232
Project omschrijving : Bouwstaal B en D
Uw referentie : peilbuis-58
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 566679
Project omschrijving	: Bouwstaal B en D
Opdrachtgever	: Promeco

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5

Toetsingstabellen BoToVa , streef- en interventiewaarden WBB

5.1 Grond

5.2 Grondwater

Project	Bouwstaal						
Certificaten	565552						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 18 december 2015 16:53			

Monsterreferentie	5056137						
Monsteromschrijving	MM-1 (0-50): 3.1+4.2+6.1+7.1+11.1+12.1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	88.4	88.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5056137:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5056138						
Monsteromschrijving	MM-2 (0-50): 16.1+17.1+21.1+22.1+23.1+28.1+29.1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	86.4	86.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	110	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 5056138:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie	5056139						
Monsteromschrijving	MM-3 (0-50): 2.1+5.1+10.1+15.1+20.1+26.1+27.1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	89.1	89.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	35	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 5056139:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		5056140						
Monsteromschrijving		MM-4 (0-50): 9.1+13.1+14.1+18.2+19.1+24.1+25.1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
Droogrest								
droogrest	%	89.5	89.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5056140:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	BOUWSTAAL B en D						
Certificaten	565555						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 18 december 2015 16:54			

Monsterreferentie	5056153						
Monsteromschrijving	MM-5 (50-150): 6.2+6.3+11.2+11.3+22.3+22.4+29.2+29.3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	84.3	84.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	65	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5056153:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5056154						
Monsteromschrijving	MM-6 (50-150): 2.2+2.3+14.2+14.3+26.2+26.3						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	83.9	83.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 5056154:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		5056155						
Monsteromschrijving		MM-7 (100-150): 19.2+19.3+24.2+24.3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
Droogrest								
droogrest	%	87.3	87.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5056155:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	BOUWSTAAL B en D						
Certificaten	565556						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 18 december 2015 16:55			

Monsterreferentie	5056156						
Monsteromschrijving	MM-8 (0-50): 43.1+44.1+46.1+47.1+51.1+52.1+53.1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	88.2	88.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.68	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	36	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.25	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	80	120	2.5 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	79	180	1.3 AW(WO)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	170	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
PCB - 52	mg/kg ds	0.007	0.033				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0095				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0048				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0048				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.069	3.4 AW(IND)	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5056156:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5056157						
Monsteromschrijving		MM-9 (0-50): 57.1+58.1+59.1+60.1+61.1+62.1						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	84.8	84.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.56	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	37	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	58	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0069					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0069					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0069					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0034					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.031	1.6 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5056157:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5056158						
Monsteromschrijving	MM-10 (50-150): 46.2+46.3+53.2+53.3						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	85.6	85.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.74	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	0.19	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	60	94	1.9 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	73	170	1.2 AW(WO)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	340	1.8 AW(IND)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	0.004	0.020				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.056	2.8 AW(IND)	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 5056158:				Overschrijding Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		5056159						
Monsteromschrijving		MM-11 (50-150): 58.2+58.3+60.2+60.3+62.2+62.3						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.9	85.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5056159:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	BOUWSTAAL B en D						
Certificaten	565557						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 13 januari 2016 14:58			

Monsterreferentie	5056160						
Monsteromschrijving	MM-13 (0-50): 30.1+31.1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	87.6	87.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8	16	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	88	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5056160:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5056161							
Monsteromschrijving	MM-14 (0-50): 32.1+33.1							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.3	85.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	140	1.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5056161:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5056162							
Monsteromschrijving	MM-15 (50-150): 30.2+30.3							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.3	88.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.98	1.6	2.7 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	41	1.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	47	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	240	530	1.2 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	900	4.7 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.37					
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.27					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.4	4.4	2.9 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.065	0.32					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.071	0.35	18 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5056162:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		5056163						
Monsteromschrijving		MM-16 (50-150): 32.2+32.3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.2	80.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.56	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	17	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	65	130	1.1 T	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	64	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	350	2.5 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.65	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5056163:				Overschrijding Tussenwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	Bouwstaal B en D						
Certificaten	566681						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 7 januari 2016 17:28			

Monsterreferentie	5156235						
Monsteromschrijving	MM-17 (50-100): 48.1+45.1+49.1+50.1+56.1+55.1+54.1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	90.3	90.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5156235:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5156236						
Monsteromschrijving	MM-18 (0-50): 65.1+63.1+64.1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	89.4	89.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	64	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 5156236:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		5156237						
Monsteromschrijving		MM-19 (100-150): 45.2+49.2+56.3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.1	87.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5156237:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5156238						
Monsteromschrijving		MM-20 (50-150): 63.3+63.4+63.2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droogrest	%	90.5	90.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5156238:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	Bouwstaal B en D						
Certificaten	566679						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 22 december 2015 12:15			

Monsterreferentie	5156227						
Monsteromschrijving	peilbuis-3 (bestaand)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.8	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	20	1.3 S	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	31	2.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	77	1.2 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5156227:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5156228						
Monsteromschrijving		peilbuis-6						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	23		1.5 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	24		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5156228:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5156229						
Monsteromschrijving		peilbuis-14						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.6		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	44		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5156229:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5156230						
Monsteromschrijving		peilbuis-22						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	26	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.6	-		15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	22	-		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 5156230:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5156231						
Monsteromschrijving		peilbuis-32						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	68		1.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	50		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5156231:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5156232						
Monsteromschrijving		peilbuis-58						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	340		1.0 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	15		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.6		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	160		2.5 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5156232:

Overschrijding Tussenwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Bijlage 6

Samenvatting uit het Historisch Onderzoek 2008 (Promeco rapp.nr. 271108/AN)

2 VOORGAANDE ONDERZOEKEN

Op en in de omgeving van het huidige bedrijfsterrein van Thibo Bouwstaal BV zijn in het verleden, voor zover bekend, de volgende relevante bodemonderzoeken uitgevoerd:

Ter plekke van de voormalige slibputten:

- | | | | |
|---|------|--|----------------------------|
| • | 1983 | Oriënterend bodemonderzoek | Grontmij; rapp.nr. 82/2255 |
| • | 1986 | Nader Onderzoek | Grontmij; rapp.nr. 56371 |
| • | 1989 | bodemonderzoek slibputten
(op bedrijfsterrein Thibo Bouwstaal BV) | Ecoplan; rapp.nr. E5705 |

Ter plekke van de Trentstraat (industrieterrein Bemmer):

- | | | | |
|---|------|---------------------------|----------------------------|
| • | 1990 | Indicatief bodemonderzoek | Grontmij; rapp.nr. 89/1531 |
|---|------|---------------------------|----------------------------|

Ter plekke van het bedrijfsterrein van Thibodraad BV:

- | | | | |
|---|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| • | 1991 | bodemonderzoek bedrijfsterrein | Hoogovens;
rapp.nr. HS 98-JZ4/973 |
| • | 1991 | Indicatief + Nader bodemonderzoek | Promeco; rapp.nr. 180692/AN |
| • | 1991-1996 | Grondwatermonitoring | Promeco; rapp.nr. 241096/AN |

Ter plekke van het bedrijfsterrein van Thibo Bouwstaal BV:

- | | | | |
|---|------|--|-----------------------------|
| • | 1996 | Verkennd Bodemonderzoek bedrijfsterrein | Promeco; rapp.nr. 171296/AN |
| • | 1997 | Aanvullend Onderzoek t.p.v. productiehal | Promeco; rapp.nr. 280197/AN |
| • | 1997 | Aanvullend Onderzoek bedrijfsterrein | Promeco; rapp.nr. 260497/MS |

Ter plekke van het afwateringskanaal van de Aa:

- | | | | |
|---|------|--|-----------------------------|
| • | 1996 | Verkennd Bodemonderzoek bedrijfsterrein | Promeco; rapp.nr. 171296/AN |
| • | 1998 | Waterbodemonderzoek omleidingskanaal | Tauw; B3670163.D01/CJL/D |
| • | 1999 | Aanvullend onderzoek waterbodemonderzoek | Promeco; 270199/AN |

In het kader van een aandelenoverdracht is in 1997 een Saneringsplan opgesteld (Promeco, rapp.nr. 270897/JGvK) voor de sanering van de bij de voorgaande onderzoeken aangetroffen verontreinigingen in grond en grondwater.

De grondsanering is uitgevoerd in 1997, waarbij de saneringsdoelstelling (herstel multi-functionaliteit) nagenoeg is behaald. De provincie heeft ingestemd met het evaluatierapport van de grondsanering (Promeco, 010800/JGvK).

Aansluitend op de grondsanering is in de periode mei 1998 - juli 2000 een grondwatersanering uitgevoerd ter plekke van de voormalige slibput-A. waarbij het diepere grondwater is teruggesaneerd tot streefwaarde-niveau. In het freatische grondwater is restverontreiniging achtergebleven. Op basis van de zogenaamde rendementstoets is, met instemming van het bevoegd gezag, besloten de sanering na 3 jaar te beëindigen.

De relevante resultaten van voorgaande onderzoeken en de uitgevoerde saneringen zijn opgenomen in bijlage 3. Hieronder volgt een kort resumé.

2.1 Bedrijfsterrein ten noorden van gedempte kanaal

- Expeditie- en opslagterrein (oostelijk deel)
- Walsdraadopslag (westelijk deel)
- Weiland (middendeel)

2.1.1 Verkenkend Onderzoek 1996

In het kader van een aandelentransactie Thibo Bouwstaal is in 1996 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Promeco BV, met als doel het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. In dit rapport zijn ook de resultaten van de tot dan toe uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie zijn opgenomen. De van belang zijnde gegevens uit dit verkennende onderzoek (inclusief bijlage 4 - voorgaande onderzoeken) zijn opgenomen in bijlage 3.1.1 van dit historisch onderzoek.

2.1.2 Aanvullende onderzoek, 1997

Ter bepaling van de omvang van de aangetroffen verontreinigingen tijdens het verkennend onderzoek in 1996 is door Promeco BV een aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van 6 deellocaties. Het doel is het in beeld brengen van de omvang van de aangetroffen verontreinigingen. De van belang zijnde gegevens uit dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 3.1.2.

2.1.3 Saneringsplan, 1997

In opdracht van Hoogovens IJmuiden (de toenmalige eigenaar) is door Promeco BV een saneringsplan opgesteld ten behoeve van de grondsanering van een viertal deellocaties en een grondwatersanering op één deellocatie van het terrein van Thibo Bouwstaal BV.

2.1.4 Eindrapport sanering bedrijfsterrein, 2000

In 1997 is een grondsanering uitgevoerd op het bedrijfsterrein van Thibo Bouwstaal BV. In totaal is 5.758 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. De vier deellocaties zijn teruggesaneerd tot nagenoeg op streefwaarde-niveau, waarmee de multi-functionaliteit grotendeels is hersteld. De ontgravingen zijn aangevuld met schoon aanvulzand. De van belang zijnde gegevens uit het eindrapport zijn opgenomen in bijlage 3.1.3.

2.1.5 Eindrapport Grondwatersanering v.m.l. slibput A, 2000

In de periode mei 1998 tot en met juli 2000 heeft ter plaatse van de voormalige slibput A een grondwatersanering plaatsgevonden. Gedurende 26 maanden is er in totaal 62.836 m³ met zink verontreinigd grondwater opgepompt, gezuiverd en geloosd. Het diepere grondwater is teruggesaneerd tot op streefwaarde-niveau; in het freatische grondwater is een restverontreiniging achtergebleven. De grondwatersanering is, met instemming van het bevoegd gezag (provincie Noord-Brabant) beëindigd voordat de saneringsdoelstelling is behaald op basis van een rendementtoets. De van belang zijnde gegevens uit het eindrapport zijn opgenomen in bijlage 3.1.4.

2.2 Voormalig afwateringskanaal de Aa

2.2.1 Verkenkend bodemonderzoek, 1996

Bij het verkennend onderzoek uit 1996 is de waterbodem van het afwateringskanaal bemonsterd

en zijn twee mengmonsters geanalyseerd. Het slib bleek licht-matig verontreinigd met zware metalen.

2.2.2 Waterbodemonderzoek omleidingskanaal, 1998

Na realisatie van de omleiding van de Zuid-Willemsvaart bij Beek en Donk / Aarle-Rixtel, heeft het afwateringskanaal van de Aa zijn functie verloren. In het kader van de verkoop van het kanaaltracé tussen de Lekerstraat en de Bosscheweg (het gedeelte achter de bedrijven Thibo Bouwstaal en van Thiel United), heeft Tauw in opdracht van het waterschap de Aa een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter bepaling van de slibkwaliteit in het betreffende kanaaltracé. Uit dit indicatieve onderzoek bleek dat het slib licht-matig verontreinigd was (klasse-3). De relevante resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 3.2.2.

2.2.3 Aanvullend Onderzoek waterbodemonderzoek, 1999

Naar aanleiding van het waterbodemonderzoek door Tauw en in het kader van de aankoop van het kanaaltracé, heeft Promeco in opdracht van Bozet en Thibo Bouwstaal een Aanvullend waterbodemonderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat verspreid over dit kanaaltracé klasse-2 en klasse-3 specie voorkomt. De relevante resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 3.2.3.

2.2.4 Demping afwateringskanaal de Aa fase-2

In de periode maart 2001 tot en met juni 2003 is het kanaaltracé tussen de Wellestraat en de Lekerstraat, in opdracht van Thibo Bouwstaal, gedempt met van elders aangevoerde grond van tenminste categorie-1 kwaliteit. De keuringsrapporten van de toegepaste grond zijn vooraf ter beoordeling ingediend bij de gemeente Laarbeek, na melding volgens het Bouwstoffenbesluit. In totaal is hierbij circa 16.500 m³ grond gebruikt voor het dempen van dit tracé.

2.3 Grondstrook Wellestraat (C 1226 gedeeltelijk)

De bodemkwaliteit van de westelijk gelegen grondstrook (ingeklemd tussen de Wellestraat, het gedempte afwateringskanaal en de bedrijfhof) is onderzocht bij het Verkennend en Nader Onderzoek op het aangrenzende terrein van Thibodraad in 1992. De relevante resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.3.

3 BODEMKWALITEIT

3.1 Bedrijfsterrein ten noorden van gedempte kanaal

Ter plaatse van het bedrijfsterrein ten noorden van het gedempte kanaal waren vóór sanering drie deellocaties aanwezig, die verontreinigd waren, te weten:

- rondom het expeditiekantoor (ingang Trentstraat)
- t.p.v. de voormalige slibput-A
- t.p.v. de voormalige slibput-B.

3.1.1 Expeditekantoor

De bodem t.p.v. het expeditiekantoor (ingang Trentstraat) bleek a.g.v. een vroegere bebouwing (boerderij, erfverharding) verontreinigd met puin en metaalhoudende sintels. De bodem is conform saneringsplan ontgraven tot op de schone ondergrond en aangevuld met schone grond, waarmee de multi-functionaliteit is hersteld. In de putwanden van de ontgraving langs de rails van de portaalkraan en langs de asfaltverharding is een kleine restverontreiniging achtergebleven, die uit technisch oogpunt (aanwezige verharding en kraanbaan) niet kon worden ontgraven.

3.1.2 Voormalige slibput-A

De bodem t.p.v. de voormalige slibput-A was vóór sanering sterk verontreinigd met zware metalen (grond en grondwater) en cyaniden (grond).

De sterk verontreinigde grond is door ontgraving verwijderd, waarbij een kleine restverontreiniging is achtergebleven (licht verhoogde gehalten aan metalen in de putbodem en -wanden). De ontgravingsput is aangevuld met schoon grond.

Het diepere grondwater t.p.v. de voormalige slibput-A is teruggesaneerd tot op streefwaarde-niveau; in het freatische grondwater is een restverontreiniging achtergebleven. De grondwatersanering is, met instemming van het bevoegd gezag (provincie Noord-Brabant) beëindigd voordat de saneringsdoelstelling is behaald op basis van een rendementtoets.

3.1.3 Voormalige slibput-B

De grond t.p.v. de voormalige slibput-B bleek vóór sanering plaatselijk matig-sterk verontreinigd met zware metalen en cyanide. Het freatische grondwater bleek slechts licht verontreinigd; het diepere grondwater bleek schoon.

De grondverontreiniging is door ontgraving nagenoeg geheel verwijderd. De ontgravingsput is aangevuld met schoon zand.

Na deze bronverwijdering is het slechts licht verontreinigde grondwater niet aanvullend gesaneerd.

3.1.4 Walsdraadopslag (westelijk deel)

Ter plekke van de walsdraadopslag is vastgesteld dat de bovengrond licht-matig verontreinigd is met zink, minerale olie en PAK, mogelijk a.g.v. de toegepaste funderingslaag (gebroken puin) voor de terreinverharding.

3.1.5 Weiland (middendeel)

Bij het Verkennende Onderzoek uit 1996 is vastgesteld dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen, behoudens een lichte PAK-verhoging in een mengmonster.

3.1.6 Kraanbaan en expeditie-/opslagterrein

Ter plekke van de kraanbaan en het expeditie-/opslagterrein zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

3.2 **Voormalig afwateringskanaal de Aa**

Het afwateringskanaal van de Aa ter plaatse van Thibo Bouwstaal is in de periode 2001 – 2003 gedempt met circa 16.500 m3 categorie-1 grond. Ter plaatse van deze deellocatie hebben sindsdien geen bodembedreigende activiteiten meer plaatsgevonden.

3.3 **Grondstrook Wellestraat (C 1226 gedeeltelijk)**

Uit het Indicatief en Nader onderzoek uit 1992 bleek dat het monster uit de bovengrond licht verontreinigd was met minerale olie. De ondergrond was schoon. De grond is niet gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.