



milieutechniek op maat

Gemeente Amstelveen
Afdeling Ruimtelijke Ordening en Projecten
dhr. P. van den Bergh
Postbus 4
1180 BA AMSTELVEEN

Ede, 12 april 2010

Kenmerk : EM080331-010-4/DBE/RAP1
Contactpersoon : drs. D. van den Berge
Status : definitief
E-mailadres : dvdberge@idds.nl

Betreft : resultaten actualisatieonderzoek

Geachte heer Van den Bergh,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen betreffende een milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van Amsteldijk Zuid 176 te Amstelveen. Een overzichtskaart is opgenomen in bijlage 1.1.

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek wordt uitgevoerd binnen de raamovereenkomst milieukundige adviesdiensten tussen de gemeente Amstelveen en IDDS bv (kenmerk IBBB/05-2007 d.d. 1 januari 2009). De aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek is de herinrichting van de locatie. De gemeente wenst in het kader van de Wet op de ruimtelijk ordening en een bouwverordening, de algemene bodemkwaliteit van de locatie te kennen.

Locatie specifieke gegevens

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als sectie K, nummer 1247 en 1854, kadastrale gemeente Amstelveen. De rijksdriehoekcoördinaten zijn X: 119.865 en Y: 474.550. Op het terrein is de vrije pomp "Tankstation P.J. Nieuwendijk" gevestigd (geweest). Op het perceel zijn een ondergrondse tank (30.000 l), een afleverpomp en een oliewateracheider aanwezig geweest.

Voorgaande bodemonderzoeken

Ter plaatse van deze onderzoekslocatie heeft in 1999 een bodemsanering plaatsgevonden van een brandstofverkooppunt. Ten noorden van de saneringsput is een restverontreiniging achtergebleven. In januari 2007 is door BK Ingenieurs BV/ Stern Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 20061057). Geconcludeerd werd dat nabij de ondergrondse tank en olie-waterscheider de grond licht verontreinigd is met minerale olie en het grondwater licht verontreinigd met benzeen. Op het voorterrein is het grondwater licht verontreinigd met minerale olie en over het gehele terrein is de bovengrond licht verontreinigd met zink en het grondwater met arseen en zink (natuurlijke herkomst). Verspreid over bijna het gehele terrein is een circa 1,0 meter dikke laag aanwezig met bodemvreemde bijmengingen (glas, baksteen en grind).

NOORDWIJK
's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
F 071 - 403 55 24

KvK 28047921

EDE
Fahrenheitstraat 1^B
Postbus 79
6710 BB Ede

T 0318 - 690 022
F 0318 - 642 294

KvK 09157054

BREDA
Tinstraat 7
Postbus 3953
4800 DZ Breda

T 076 - 548 66 20
F 076 - 514 32 62

KvK 09157054



onderdeel van de
IDDS Groep

info@idds.nl
www.idds.nl



Op het achterterrein is de ondergrond sterk verontreinigd met metalen (met name koper, lood en zink) en het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. Deze verontreinigingen zijn afgeperkt en de resultaten hiervan staan beschreven in de rapportage nader bodemonderzoek, d.d. 12 juni 2007 met projectnummer 20070176 en in de brief aanvullend bodemonderzoek, d.d. 10 december 2007, projectnummer 200601057 opgesteld door BK Ingenieurs BV/ Stern Milieutechniek BV. Bij voorgenoemde onderzoeken is eveneens een verontreiniging met carbolineum aan het licht gekomen.

Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat aan de achterzijde van het perceel een ophooglaag aanwezig is met een dikte van circa 1,0 meter. Deze laag is over een oppervlakte van circa 140 m² sterk verontreinigd met metalen. Op dit deel van het terrein is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie, circa 70 m³ grondwater is sterk verontreinigd. Tot slot bevindt zich nog een verontreinigingsspot van minder dan 10 m³ carbolineum (PAK groter dan interventiewaarde) op deze deelloot.

Onderzoeksstrategie

Gezien de recente datum van het onderzoek (2007) wordt een compleet nieuw bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. Actualisatie ter plaatse van de nog actieve verdachte activiteiten (ondergrondse tank (30.000 liter, inhoud onbekend), afleverpomp en olieafscheider) is wel gewenst.

Veldwerkzaamheden

Op 4 februari 2010 is het grondwater uit peilbuis 204 bemonsterd. Per abuis is vergeten een monsterfles ten behoeve van de zware metalenanalyse te vullen. Deze is op 10 februari 2010 alsnog gevuld. Tijdens de veldwerkzaamheden van 4 februari bleek dat een deel van de locatie opnieuw bestraat is, waardoor peilbuizen y en z niet meer te lokaliseren waren. Op 17 maart 2010 zijn beide peilbuizen herplaatst. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2. De uitgevoerde boringen en peilbuizen zijn beschreven tabel 1.

TABEL 1: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)

<i>Onderzoeksaspect</i>	<i>Aantal x diepte [m-mv]</i>	<i>Boornummer</i>	<i>Filterstelling [m-mv]</i>
Ondergrondse tank	1 x 2,5 met peilbuis	z	1,5 – 2,5
Oliewaterafscheider	1 x 2,3 met peilbuis	y	1,3 – 2,3
Afleverpomp	1 x bestaande peilbuis	204	0,1 – 2,1

Richtlijnen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2.000 en de bijbehorende protocollen. De veldwerkzaamheden zijn verricht door IDDS en Brussee Grondboringen. Benadrukt dient te worden dat tijdens de veldwerkzaamheden niet is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het procescertificaat van IDDS en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit het oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het milieukundig bodemonderzoek betrekking heeft gehad.

Lokale bodemopbouw

De bodem van het terrein bestaat vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 2,5 m-mv uit matig fijn zand. Opgemerkt wordt dat zintuiglijk geen oliegerelateerde producten zijn waargenomen ter plaatse van peilbuizen y en z. De resultaten van het lithologisch onderzoek zijn beschreven in bijlage 2 (boorstaten).

Chemisch onderzoek

Voor het verrichten van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar Omegam Laboratoria (RvA L086) te Amsterdam. Het grondwater is geanalyseerd op de kritische parameters minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN). Het grondwater uit peilbuis 204 is tevens geanalyseerd op zware metalen.

Onderzoeksresultaten

De analysecertificaten voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingswaarden (streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming) zijn opgenomen in bijlage 4. De uitgevoerde toetsing aan van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) opgenomen in bijlage 5. Uit de resultaten blijkt dat alleen de concentratie minerale olie uit peilbuis 204 licht verhoogd is aangetroffen. De overige gemeten parameters zijn alle lager dan de desbetreffende streefwaarden gemeten. In het grondwater uit peilbuis y en z zijn geen verhoogde concentraties minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

Het grondwater uit peilbuis 204, is licht verontreinigd met minerale olie. Deze verontreiniging is niet aangetroffen in het voorgaande onderzoek in 2007. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis y en z zijn de onderzochte parameters niet boven de detectielimiet aangetoond. De lichte verontreiniging met benzeen (peilbuis y) en minerale olie (peilbuis z) in 2007 zijn in onderhavig onderzoek niet aangetroffen.

Geadviseerd wordt om de onderhavige onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde de Milieudienst Midden-Holland, ter formalisering van de onderzoeksresultaten en conclusies, aangezien de betreffende instantie het eindoordeel hieromtrent heeft.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende informatie te hebben verstrekt.

Hoogachtend,
IDDS bv



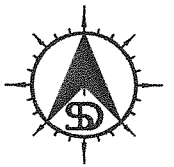
drs. J. ter Meer

Bijlagen:

- 1.1 Overzichtskaart
- 1.2 Situatietekening
2. Boorstaten en legenda
3. Analysecertificaat grondwater
4. Toetsingstabel Wet bodembescherming
5. Resultaten uitgevoerde toetsing voor grondwater

BIJLAGE 1

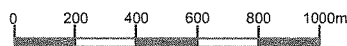
- 1.1 OVERZICHTSKAART
- 1.2 SITUATIETEKENING



LOCATIE-AANDUIDING

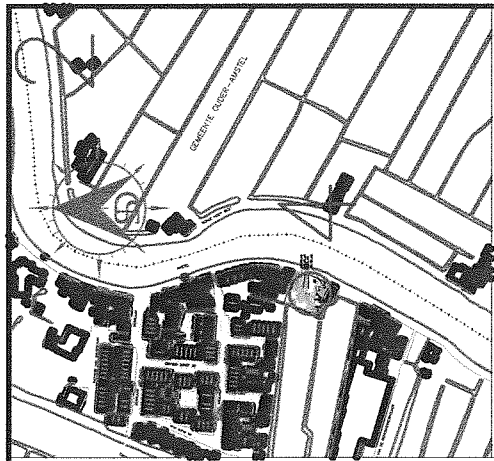
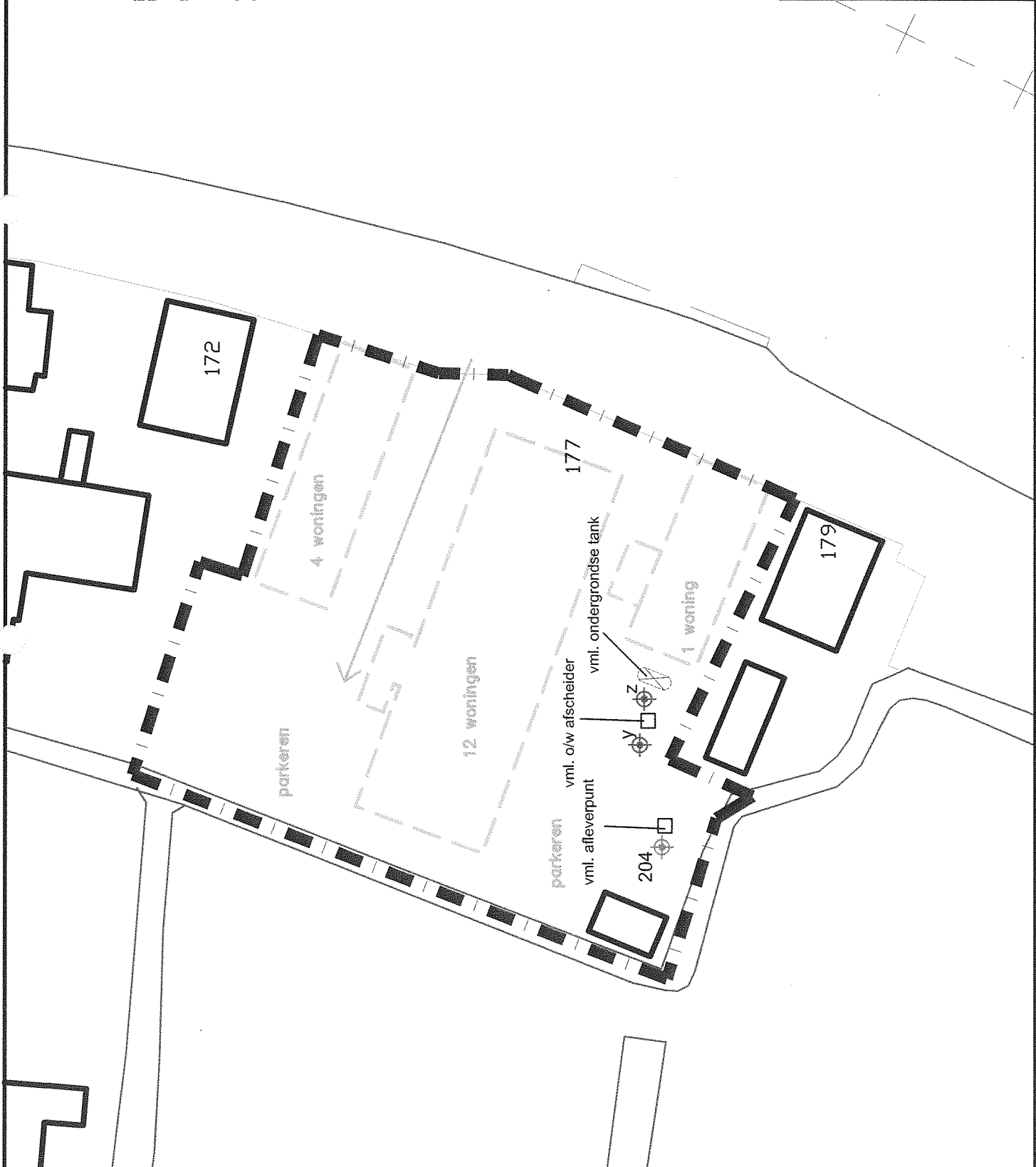
I D D S
milieutechniek op maat

FAHRENHEITSTRAAT 1B, POSTBUS 79, 6710 BB EDE
TEL: 0318-690022, FAX: 0318-642294, EMAIL: INFO@IDDS.NL

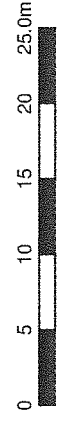


SCHAAL:
1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLocatIE



bestaande peilbuis
 herplaatste peilbuis
 toekomstige bebouwing
 begrenzing onderzoekslocatie



REV.	DATE	NAME	DESCRIPTION	GOOD CHECK
0	12.11.09	FK	SITUATIE TEKENING	

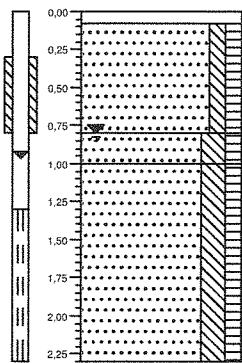
I D D S
 milieutechniek op maat
 FAHRENHEITSTRAAT 16, POSTBUS 76, 6710 BB EDE
 TEL: 076-548600, FAX: 076-514362, EMAIL: INFO@IDDS.NL

SCHAAL: 1:500
 FORMAAT: A4
 OMSCHRIJVING: AMSTELDIJK ZUID 176 TE AMSTELVEEN
 PROJECT NR: EM080331-010-4

BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring: y

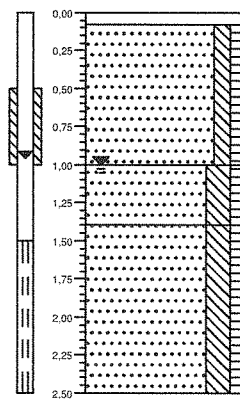
Datum: 10-03-2010



- klinker
- Klinker
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijs

Boring: z

Datum: 10-03-2010



- klinker
- Klinker
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsgroen
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin

BIJLAGE 3
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Oost B.V.
T.a.v. de heer D. van den Berge
Postbus 79
6710 BB EDE GLD

Uw kenmerk : EM080331-010-4-amsteldijkzuid 176
Ons kenmerk : Project 322990
Validatieref. : 322990_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SJTJ-YZCM-UROO-DKFR
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 2010

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322990
Project omschrijving : EM080331-010-4-amstedijkzuid 176
Opdrachtgever : IDDS Oost B.V.

Monsterreferenties
0605304 = 204-1-1 204 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/02/2010
Ontvangstdatum opdracht : 09/02/2010
Startdatum : 09/02/2010
Monstercode : 0605304
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) $\mu\text{g/l}$ 170

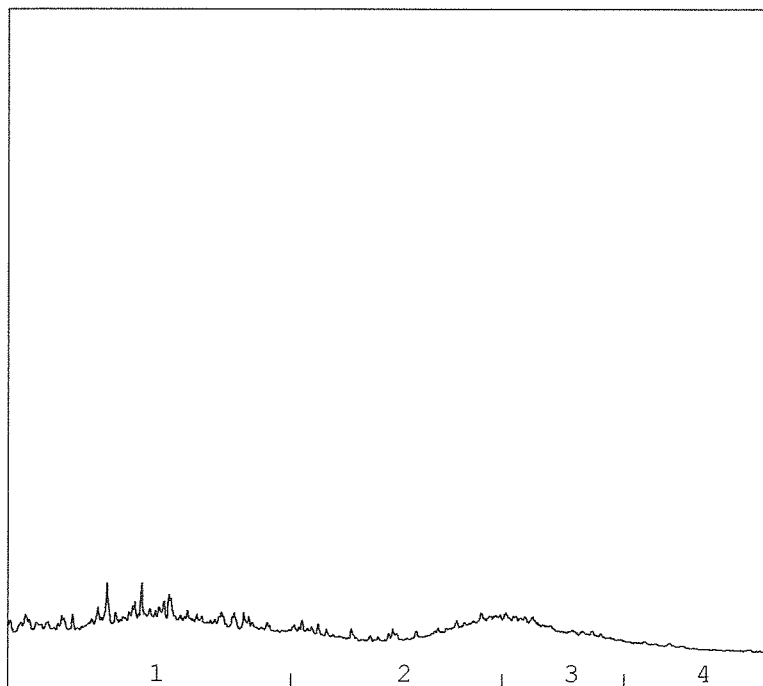
Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S toluen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S xyleen (ortho)	$\mu\text{g/l}$	< 0,1
S xyleen (som m+p)	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S naftaleen	$\mu\text{g/l}$	< 0,05
S som xylenen	$\mu\text{g/l}$	0,2
som aromaten BTEX	$\mu\text{g/l}$	0,6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0605304
Project omschrijving : EM080331-010-4-amstedijkzuid 176
Uw referentie : 204-1-1 204 (-)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	43 %
2) fractie C20 t/m C29	32 %
3) fractie C30 t/m C35	21 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 170 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322990
Project omschrijving : EM080331-010-4-amsteldijkzuid 176
Opdrachtgever : IDDS Oost B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0605304 204-1-1 204 (-)	-#!		0040646HK
	-#!		0112783YA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322990
Project omschrijving : EM080331-010-4-amstedijkzuid 176
Opdrachtgever : IDDS Oost B.V.

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 OmeGam Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

IDDS Oost B.V.
T.a.v. de heer D. van den Berge
Postbus 79
6710 BB EDE GLD

Uw kenmerk : EM080331-010-4-amsteldijkzuid 176
Ons kenmerk : Project 323509
Validatieref. : 323509_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FNNH-NPEL-RTVC-HTJF
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 februari 2010

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 323509
Project omschrijving : EM080331-010-4-amsteldijkzuid 176
Opdrachtgever : IDDS Oost B.V.

Monsterreferenties
0606936 = 204-1-2 204 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/02/2010
Ontvangstdatum opdracht : 12/02/2010
Startdatum : 12/02/2010
Monstercode : 0606936
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	44
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	1,1
S koper (Cu)	µg/l	< 1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	2
S zink (Zn)	µg/l	9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 323509
Project omschrijving : EM080331-010-4-amstedijkzuid 176
Opdrachtgever : IDDS Oost B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0606936 204-1-2 204 (-)	204-1-2 204 (-)		0062641MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 323509
Project omschrijving : EM080331-010-4-amstedijkzuid 176
Opdrachtgever : IDDS Oost B.V.

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 Omeгам Laboratoria 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) : 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

IDDS Oost B.V.
T.a.v. de heer D. van den Berge
Postbus 79
6710 BB EDE GLD

Uw kenmerk : EM080331-010-4-Amstedijk Zuid 176
Ons kenmerk : Project 327265
Validatieref. : 327265_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QYXX-RWET-ABIK-TSKY
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 maart 2010

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 327265
 Project omschrijving : EM080331-010-4-Amstedijk Zuid 176
 Opdrachtgever : IDDS Oost B.V.

Monsterreferenties

1106671 = y-1-1 y (130-230)
 1106672 = z-1-1 z (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/03/2010	17/03/2010
Ontvangstdatum opdracht :	18/03/2010	18/03/2010
Startdatum :	18/03/2010	18/03/2010
Monstercode :	1106671	1106672
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 100	< 100
--	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

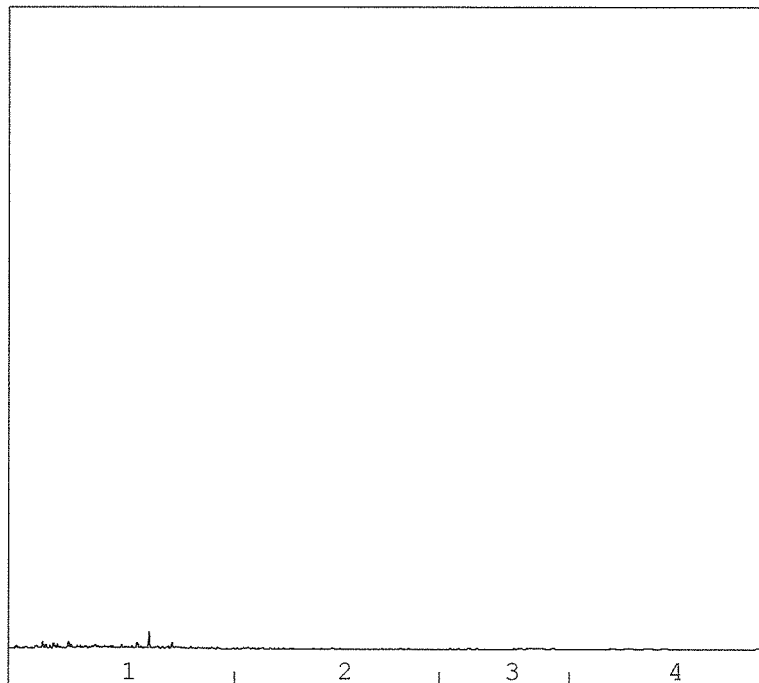
Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen µg/l	0,2	0,2
som aromaten BTEX µg/l	0,6	0,6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1106671
Project omschrijving : EM080331-010-4-Amstedijk Zuid 176
Uw referentie : y-1-1 y (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	96 %
2) fractie C20 t/m C29	3 %
3) fractie C30 t/m C35	1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:

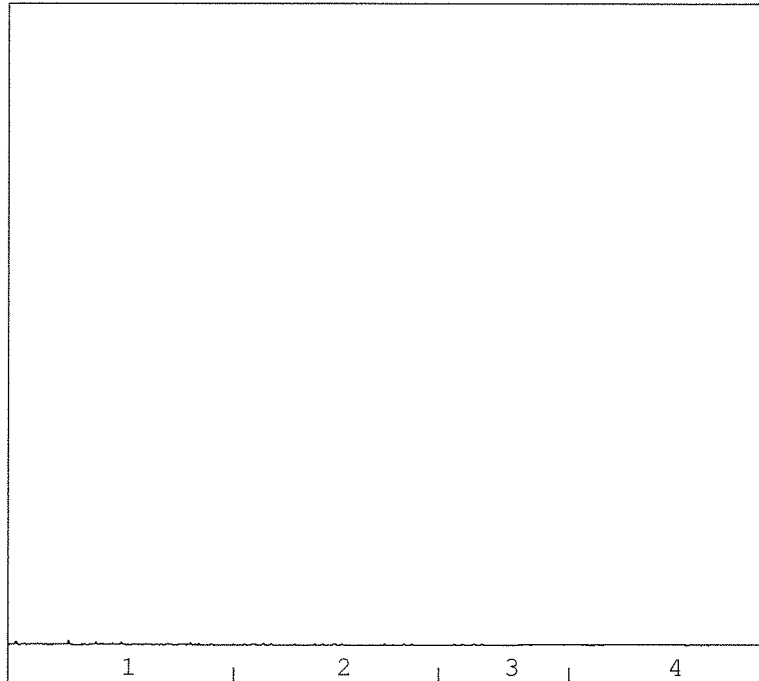
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1106672
Project omschrijving : EM080331-010-4-Amsteldijk Zuid 176
Uw referentie : z-1-1 z (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	7 %
3) fractie C30 t/m C35	93 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 327265
Project omschrijving : EM080331-010-4-Amsteldijk Zuid 176
Opdrachtgever : IDDS Oost B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1106671 y-1-1 y (130-230)	y	1.3-2.3	0043573HK
	y	1.3-2.3	0117246YA
1106672 z-1-1 z (150-250)	z	1.5-2.5	0043557HK
	z	1.5-2.5	0117236YA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 327265
Project omschrijving : EM080331-010-4-Amsteldijk Zuid 176
Opdrachtgever : IDDS Oost B.V.

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 Omegam Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4

TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

BIJLAGE 5
TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Projectnaam Amstedijk Zuid 176
 Projectcode EM080331-010-4

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	204-1-1	204-1-2	y-1-1	z-1-1		
Datum	4-2-2010	10-2-2010	17-3-2010	17-3-2010		
pH	7,18	7,18	7,05	7,18		
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	2290	2290	770	920		
Filternummer	1	1	1	1		
Van (cm-mv)			130	150		
Tot (cm-mv)			230	250		
Barium [Ba]		44	-			
Cadmium [Cd]		< 0,1	< S			
Kobalt [Co]		1,1	-			
Koper [Cu]		< 1,00	< S			
Kwik [Hg]		< 0,05	< S			
Lood [Pb]		< 1,00	< S			
Molybdeen [Mo]		< 1,00	< S			
Nikkel [Ni]		2,0	-			
Zink [Zn]		9,0	-			
BTEX (som)	< 0,6	GTA	< 0,6	GTA	< 0,6	GTA
Benzeen	< 0,2	< S	< 0,2	< S	< 0,2	< S
Ethylbenzeen	< 0,2	< S	< 0,2	< S	< 0,2	< S
Tolueen	< 0,2	< S	< 0,2	< S	< 0,2	< S
Xylenen (som)	< 0,2	< S	< 0,2	< S	< 0,2	< S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	GTA	< 0,2	GTA	< 0,2	GTA
ortho-Xyleen	< 0,1	GTA	< 0,1	GTA	< 0,1	GTA
Naftaleen	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T
Minerale olie C10 - C40	170	*	< 100	S <=T	< 100	S <=T

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- GTA = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- < S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan streefwaarden
- S <=T = detectielimiet groter dan streefwaarden en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergwaarde
- T<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- >I = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

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