

**RAPPORT
betreffende een
aanvullend en
waterbodemonderzoek
Herenweg 60a, 62a en 64
te Kudelstaart**

Datum : 30 januari 2013
Kenmerk : 1209E679/HGO/rap1.1
Auteur : mevr. H. de Goffau MSc.

Vrijgave : Dhr. B. Willems



Opdrachtgever : Van Berkel Aannemers B.V.
: t.a.v. Dhr. Van Berkel
: Tuinderij 13
: 2451 GG Leimuiden

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen 2001 & 2002

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	5
2.1.	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
2.2.	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE	6
2.3.	HISTORISCHE INFORMATIE	6
2.4.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	8
2.5.	ONDERZOEKSOPZET	8
3.	VELDONDERZOEK.....	10
3.1.	VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.2.	RESULTATEN VELDWERK.....	12
4.	CHEMISCH ONDERZOEK	14
4.1.	ANALYSESTRATEGIE.....	14
4.2.	RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES.....	14
5.	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....	18
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	23
7.	BETROUWBAARHEID.....	26

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1. overzichtskaart
 - 1.2. situatietekening
2. Boorstaten en legenda
3. Analysecertificaten grond en grondwater
 - 3.1. grond
 - 3.2. grondwater (inclusief lozingspakket)
 - 3.3. slib
 - 3.4. onderliggende bodem
4. Toetsingstabel Wet bodembescherming
5. Toetsingsresultaten grond en grondwater
 - 5.1 grond
 - 5.2 grondwater
 - 5.3 slib
 - 5.4 onderliggende bodem (BKK en Wbb)
6. Fotoreportage
7. Veldverslag

1. INLEIDING

In opdracht van Van Berkel Aannemers B.V. is een verkennend, aanvullend en waterbodemonderzoek verricht op de projectlocatie Nieuw Calslagen te Kudelstaart.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het voornemen het gebied te herinrichten. Hierbij dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inzichtelijk te worden gemaakt. Daarnaast zijn de resultaten van voorgaande onderzoeken aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Doel van het onderzoek is meerledig, te weten:

- het verifiëren van de eerder vastgestelde verontreinigings situatie omtrent zware metalen in de grond;
- vaststellen verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in het horizontale vlak in het grondwater
- vaststellen of ter plaatse van de locatie sprake is van een saneringsnoodzaak. Hiertoe dient de omvang van de verontreinigingssituaties in grond en grondwater te worden vastgesteld. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging het vaststellen of met betrekking tot de aangetroffen bodemverontreiniging actuele humane-, ecologische-, dan wel verspreidingsrisico's zijn (de zogenaamde bepaling spoedeisendheid).
- bepalen bodemkwaliteit ter plaatse van de bovengrondse tanks;
- bepalen kwaliteit waterbodem ter plaatse van de locatie (t.b.v. dempingen en eventuele watercompensatie)
- het vaststellen van de chemische kwaliteit van gedurende de sanering te lozen grondwater in het kader van de aan te vragen lozingstoestemming.

Vooralsnog worden de hergebruiksmogelijkheden van de bij de herinrichting van het terrein vrijkomende grond nog niet bepaald. De concrete plannen m.b.t. bijvoorbeeld te graven watergangen zijn vooralsnog niet exact bekend. Doelstelling 4 wordt alleen uitgevoerd indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) en de NTA 5755 gehanteerd. Deze normen beschrijven de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend en nader bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek is de NEN 5720 gehanteerd, waarbij de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie wordt beoordeeld.

Leeswijzer

De locatiegegevens, het vooronderzoek en de opzet van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van het veldonderzoek en het analytisch onderzoek is weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming en besluit bodemkwaliteit ten behoeve van waterbodem, geïnterpreteerd en besproken in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies).

Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 7 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grond-waterkaart van Nederland, kaartbladen 30D, 30 oost, 31 west (Den Haag-Utrecht) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

Deklaag

In het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevormd door fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen van holocene ouderdom (Westlandformatie). De dikte van de deklaag is circa 14 meter.

1^e watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag. Het eerste watervoerende pakket bestaat met name uit matig grof tot matig fijne zanden. Dit pakket bevindt zich op een diepte van circa 14 meter en heeft een dikte van circa 40 meter. Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt (k) en de dikte (D) van het eerste watervoerende pakket wordt geschat op 2.000 m²/d. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is oostelijk gericht.

1^e scheidende laag

Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door kleiige en slibhoudende afzettingen. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie ligt op een diepte van circa 52 m-NAP. De dikte van deze laag bedraagt circa 10 meter. Verwacht wordt dat de verticale hydraulische weerstand van de slecht doorlatende laag over het algemeen enkele duizenden dagen zal bedragen.

2^e watervoerende pakket

Het tweede watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen (grind- of slibhoudende fijne tot grove zandhoudende afzettingen) beneden de scheidende laag. Over het algemeen ligt de top van het tweede watervoerende pakket op circa 60 m-NAP. Omtrent de kD-waarden voor het tweede watervoerende pakket zijn geen gegevens bekend.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie is sprake van een kwelsituatie.

2.2. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in tabel 1.

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

<i>Locatiegegevens</i>	
Adres	Herenweg 60a, 62a,64
Postcode en plaats	1433 HB Kudelstaart
Gemeente	Aalsmeer
Provincie	Noord-Holland
Rijksdriehoekcoördinaten	X: 110219 Y: 471933
Oppervlakte in m ²	Circa 24.000
Huidige gebruik	Wonen en braakliggend
Maaiveldtype	Onverhard, deels verhard, o.a. met puin en beton

Huidig (en toekomstig) gebruik

In november 2012 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het huidige gebruik op de locatie. De onderzoekslocatie heeft heden deels een gebruik als woongelegenheid. Daarnaast zijn op de locatie kassen gelegen die reeds lange tijd niet in gebruik zijn. De kassen zijn aangemerkt als bouwval. Er zijn tevens een drietal bovengrondse tanks aanwezig. Eén tank is gesitueerd op een betonvloer. De overige twee staan direct op de grond. De exacte inhoud van de tanks is niet bekend. De percelen zijn veelal begroeid met gras en bomen.

De locatie is gelegen direct naast open water (Westeinderplassen) en wordt omringd door sloten. Er is tevens een haventje aangelegd. Het gedeelte van de percelen 2309 en 2310 wat direct aan de Westeinderplassen is gesitueerd ziet er verzorgd uit.

De locatie maakt voor het overige een onverzorgde indruk.

Ter plaatse zal het gehele onderzoeksgebied heringericht worden, waarbij nieuwe woningen worden gerealiseerd. Enkele watergangen zullen worden gedempt, waarna nieuwe watergangen worden aangebracht.

Ter illustratie is in bijlage 6 een fotoreportage opgenomen.

2.3. HISTORISCHE INFORMATIE

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de beschikbaar gestelde bodemonderzoeksrapportages bekeken. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- De locatie is in gebruik als woongelegenheid
- Het gebruik in het verleden was glastuinbouw; bedekte teelt
- De kassen staan nog op de locatie al zijn de werkzaamheden reeds gestopt.
- Op de locatie zijn 3 bovengrondse tanks gelegen, de inhoud is onbekend.
- De locatie is verdacht op het voorkomen van asbest gezien de kassen.

Kaarten onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied zijn meerdere kaarten bestudeerd. De kaarten zijn van verschillende jaren, van 1949 tot nu. De percelen zijn waarschijnlijk veelal in gebruik geweest ten behoeve van de glastuinbouw. Op de kaart van 1969 is te zien dat reeds vele kassen op en in de omgeving van de percelen zijn gerealiseerd, met daarnaast reeds gerealiseerde woningen. Waarschijnlijk is tevens een deel van de percelen in gebruik geweest als boomgaard.

Bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart van Aalsmeer geeft aan dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in de bovengrond t/m sterk verhoogde gehalten lood en zink voorkomen en in de ondergrond koper, lood en zink sterk verhoogd voorkomen.

(bron:<http://www.aalsmeer.nl/content.jsp?objectid=gured3:169054>)

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving hiervan zijn in het verleden de volgende milieukundige onderzoeken uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Herenweg 64, T&A, kenmerk 5029132, datum 1999, CBB

In het oostelijk gedeelte van de Herenweg 64 is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond. Nader onderzoek werd niet nodig geacht.

Verkennd bodemonderzoek Herenweg 64, T&A, kenmerk MIL1513-101-2, maart 2007

De bovengrond is plaatselijk vervuild met bodemvreemd materiaal in de vorm van puin en sintels. Plaatselijk is de ondergrond tevens vervuild met puin. In de bovengrond zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten zware metalen aangetoond en licht verhoogde gehalten EOX, PAK en minerale olie. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met arseen en benzeen. Er zijn geen analyses op bestrijdingsmiddelen uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek, Herenweg 60a, T&A, kenmerk MIL1513-101-1, datum maart 2007.

Zintuiglijk worden plaatselijk in de grond zwak puinhoudende lagen aangetroffen.

In de grond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, EOX en minerale olie aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties chroom aangetoond.

Bodemonderzoek, Herenweg 60a, 62a en 64 te Kudelstaart, T&A, kenmerk 0412-MIL3031, datum 31 oktober 2012 (herzien 2 november 2012)

Zintuiglijk worden in de bodem bodemvreemde materialen waargenomen in de vorm van puin, baksteen, slakken en grind tot maximaal 1,5 m-mv.

Op de Herenweg 60a zijn in de zintuiglijk schone boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten zware metalen aangetoond. In de zintuiglijk vervuilde ondergrond (met bodemvreemd materiaal) zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie Barium aangetoond.

In een mengmonster (perceel Herenweg 62a) is een matig verhoogd gehalte lood aangetoond in de ondergrond. In dit mengmonster is zintuiglijk afwijkend traject gemengd met zintuiglijk schone trajecten. In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogde concentratie barium en molybdeen aangetoond. Aan de Herenweg 62a bevindt zich mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

In een mengmonster die is samengesteld van de grond ter hoogte van nummer 64 is een verhoogd gehalte koper aangetoond. In het grondwater ter plaatse is de concentratie HCH's en/of DDD/ DDE/DDT sterk verhoogd aangetoond.

Er is geen waterbodemonderzoek uitgevoerd.

De mengmonsters zijn tevens getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. De bodem op de locatie Herenweg 60a is geschikt voor wonen.

De bovengrond op de locatie Herenweg 62a is geschikt voor wonen en de ondergrond voor Industrie.

Het puinhoudend veen op locatie Herenweg 64 is niet toepasbaar, de baksteenhoudende ondergrond is geschikt als Industrie en de schone ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Aan de hand de resultaten van de mengmonsters concludeert T&A dat er mogelijke gevallen van ernstige verontreiniging aanwezig zijn in grond en grondwater.

De eerste stap om dit met zekerheid van te stellen is om mengmonsters uit te splitsen en na te gaan of de verontreinigingen niet plaatselijk zijn. De betreffende uitsplitsingen zijn niet uitgevoerd. Daarnaast is op de locatie 1 tank gesignaleerd. Deze is niet meegenomen in het onderzoek.

Nader onderzoek wordt verlangd ter plaatse van Herenweg 62a (lood in ondergrond) en 64 (koper in sterk kleiige veengrond en bestrijdingsmiddelen in grondwater).

2.4. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein, de volgende aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

- Bovengrondse opslagtanks (nr. 64)
- Verontreiniging in ondergrond met lood ter plaatse van nr 62a
- Verontreiniging met zware metalen in bovengrond ter plaatse van nr 64
- Verontreiniging in het grondwater met OCB's ter plaatse van nr. 64

Daarnaast zijn de te dempen watergangen een aandachtspunt. Hierbij dient de kwaliteit van het slib en de onderliggende bodem bepaald te worden in de sloten die de onderzoekslocatie omgeven en het stukje open water wat behoort bij het herinrichtingsplan, dit om na te gaan of het slib in de omgeving of op open water toegepast mag worden, of dat het afgevoerd moet worden.

2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2a en 2b is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 2a: Onderzoekstrategie

Onderzoeksaspect	Aantal boringen x diepte [m-mv]	Chemische analyses		
		bovengrond	ondergrond	grondwater
A) matige verontreiniging ondergrond lood nr. 62a	15 x 2,0	15 x lood 5 x L/H	-	-
B) sterke verontreiniging zware metalen bovengrond nr. 64*	10 x 1,0	-	15 x zware metalen 10 x L/H	-
C) sterke verontreinigingen OCB's grondwater nr. 64	8 x 2,0 met peilbuis 2 x 5,0 met peilbuis	-		10 x OCB's 1 x lozingspakket
D) bovengrondse opslagtanks	2 x 2,0 1 x 2,0 met peilbuis	2 x minerale olie en org.stof		1 x minerale olie en BTEXN
asbest	**	**		**

*: ten behoeve van verificatie sterke verontreinigingen in bovengrond nr. 64 zal tevens gebruik worden gemaakt van de te plaatsen peilbuizen t.b.v. afperking grondwaterverontreiniging.

** : teneinde de aan/afwezigheid van (asbest)verdacht materiaal op en/of in de bodem vast te stellen, zal gebruik worden gemaakt van de in de voornoemde tabel aangegeven inspanningen. Indien (asbest) verdacht materiaal wordt aangetoond, zal in overleg worden getreden omtrent de eventueel te nemen vervolgstappen.

Ten behoeve van het uitvoeren van het waterbodemonderzoek ter plaatse zijn de te dempen sloten en het open water onderzocht. Hierbij wordt onderstaande onderzoekstrategie gevolgd:

TABEL 2b: Onderzoekstrategie waterbodem

<i>Onderzoeksaspect¹</i>	<i>Veldwerkzaamheden</i>		<i>Chemische analyses</i>
	<i>Aantal steken</i>	<i>Aantal mengmonsters</i>	
E) 2x Lintvormige waterpartij < 500 m ¹	20	2	2 x waterbodempakket + OCB's
Onderliggende bodem	20	2	2 x standaard stoffenpakket + OCB's
F) niet lintvormige waterpartij (< 1 ha)	20	2	2 x waterbodempakket + OCB's
Onderliggende bodem	20	2	2 x standaard stoffenpakket + OCB's

Ten tijde van het veldwerk wordt de hoogte van de waterkolom bepaald en de dikte van het slib.

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 20, 21 en 22 november 2012 uitgevoerd. Op 29 november 2012 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten en steekmonsters zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

TABEL 3: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)

Onderzoeksaspect	Aantal x diepte [m-mv]	Boornummers
Verontreiniging met lood in ondergrond (nr. 62a)	14 x 2,0 1 x 3,0 met peilbuis	401 t/m 406 en 408 t/m 415 407
Verontreiniging met zware metalen in bovengrond (nr. 64)	10 x 1,0	700 t/m 709
Verontreiniging met OCB's in grondwater	2 x 5,0 met peilbuis 8 x 2,5 met peilbuis	500, 506 501 t/m 504 en 507 t/m 510
Bovengrondse opslag tanks	1 x 2,0 met peilbuis 1 x 2,0	600 601
Waterbodemonderzoek	40 x 1,5 a 3,0 m-mv	S1- S40 Westelijk gelegen sloot: S1 t/m S10 Westzijde deel Westeinderplassen: S11-S20 Oostelijk gelegen sloot: S21-S30 Lagune: S31-S35 Haventje: S36-S40

De diverse verrichte boringen zijn zoveel als mogelijk voor diverse doeleinden geplaatst. De 500 en 700 serie zijn beide tevens geplaatst om te voorzien in het overzichtelijk maken van de verontreiniging met zware metalen in de bovengrond en ook zo geplaatst dat ze voorzien in onderzoek nabij de aanwezige bovengrondse tanks (voor zover mogelijk, gezien de verharding ter plaatse).

Zintuiglijk is gelet op eventuele oliewaterreacties. Indien daar aanleiding voor is, worden de boringen afgewerkt worden met peilbuis.

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001,2002 en 2003. Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de veldwerkers) is opgenomen in bijlage 7. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (organoleptisch onderzoek) en is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

Organoleptisch onderzoek

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel beoordeeld op het voorkomen van antropogene bestanddelen (puin, slakken en dergelijke) en olieproduct (via olie/watertest). Het materiaal is met name beoordeeld op de volgende aspecten: de aard, grootte en gradatie van voorkomen.

Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 5,0 m-mv uit (kleilig) veen, hier en daar afgewisseld met een zandlaag en/of een kleilaag. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten), hierin wordt tevens de dikte van de waterkolom en de sliblaag aangegeven ten behoeve van het waterbodemonderzoek. De vaste ondergrond onder de sliblaag bestaat uit veen.

Organoleptisch onderzoek

In tabel 4 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

TABEL 4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

<i>Boring</i>	<i>Huisnr.</i>	<i>Diepte [m-mv]</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Bijzonderheden</i>
401	62a	0,0-0,5	Veen	Zwak puinhoudend
405	62a	0,5-1,0	Zand	Zwak puinhoudend
406	62a	0,2-0,7 0,7-1,5 1,5-2,0	Zand Klei Zand	Sporen puin Zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend, sporen glas Sporen puin
407	62a	0,5-1,0 1,0-2,0	Veen Veen	Matig puinhoudend Zwakke olie-waterreactie
414	62	0,0-0,5	Veen	Sporen baksteen
500	64	0,3-2,1	-	Brokken baksteen, matig slakhoudend, sterk sintelhoudend
501	64	0,0-0,3	Zand	Zwak plastichoudend
502	64	0,2-2,1	-	Brokken baksteen, matig slakhoudend, sterk sintelhoudend
503	64	0,5-2,0	Veen	Sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken beton
504	64	0,0-1,0 1,0-1,5	Veen Veen	Sterk puinhoudend, brokken beton Zwak puinhoudend
506	64	0,0-1,0	Veen	Zwak baksteenhoudend
507	64	0,0-0,5	Veen	Zwak puinhoudend, sporen baksteen
509	64	0,0-1,0	Veen	Zwak baksteenhoudend
510	64	0,0-1,0	Veen	Zwak puinhoudend, sporen baksteen
510a	64	0,0-0,3 0,3-0,8	Veen Veen	Sporen baksteen Sterk puinhoudend, brokken beton, gestaakt
510b	64	0,0-0,3	Veen	Brokken beton (gestaakt)
600	64	0,07-0,8	Veen	Sporen baksteen
700	64	0,0-1,0	Veen	Sporen baksteen
701	64	0,0-0,5 0,5-1,0	Klei Klei	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend Sporen baksteen
702	64	0,0-0,5 0,5-1,0	Zand Veen	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend Sporen baksteen
703	64	0,0-0,5	Veen	Zwak baksteenhoudend
704	64	0,0-1,0	Veen	Sporen baksteen
705	64	0,07-1,0	Zand	Sporen puin
708	64	0,0-0,5	Veen	Sporen baksteen
709	64	0,0-1,0	Veen	Sporen baksteen

Grondwatermetingen

In tabel 5 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 5: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Metingen		Bijzonderheden
			pH	EC [μ S/cm]	
407	1,0-2,0	0,5	6,86	3.520	Belucht
500	4,0-5,0	0,57	7,03	1.730	-
501	1,3-2,3	0,2	7,16	2.040	Belucht
502	1,1-2,1	0,33	7,85	1.420	Belucht
503	1,1-2,1	0,47	7,68	1.810	Belucht
504	1,1-2,1	0,31	7,57	1.010	Belucht
506	4,0-5,0	0,85	6,79	1.810	-
507	1,1-2,1	0,48	7,01	1.540	Belucht
508	1,1-2,1	0,47	6,77	2.090	Belucht
509	1,2-2,2	0,29	7,18	1.610	Belucht
510	1,1-2,1	0,46	7,01	2.120	Belucht
600	1,2-2,2	0,48	7,25	2.140	Belucht

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemiddelde grondwaterstand bedraagt circa 0,45 m-mv.

De peilbuizen zijn veelal belucht. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat de bodem uit veen bestaat, waardoor de toestroming logischerwijs minder snel is en dat daardoor lucht aangetrokken wordt. De monsternames zijn veelal met een snelheid van 0,2 liter per minuut gedaan.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)- en slibmonsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium.

4.1. ANALYSESTRATEGIE

Loodverontreiniging in ondergrond (nummer 62a)

Ten behoeve van het vaststellen van het exacte voorkomen van de verhoogde loodgehalten in de ondergrond, zijn separate ondergrondmonsters ter analyse ingezet. Als ondergrond is de bodemlaag vanaf 0,5 m-mv aangemerkt. In het voorgaand onderzoek is een matig verhoogd gehalte lood aangetoond in een mengmonster. Plaatselijk is destijds bodemvreemd materiaal aangetoond. In onderhavig onderzoek wordt duidelijk onderscheid gemaakt in monsters met verschillende gradaties bodemvreemd materiaal.

Zware metalen verontreiniging bovengrond (nummer 64)

Ten behoeve van het exacte voorkomen van de zware metalen in de bovengrond zijn separate monsters ingezet van de bovengrond (tot 1,0 m-mv) ter analyse op zware metalen. Plaatselijk is destijds bodemvreemd materiaal aangetoond. In onderhavig onderzoek wordt duidelijk onderscheid gemaakt in monsters met verschillende gradaties bodemvreemd materiaal om na te gaan in hoeverre een hogere gradatie puin/ baksteen te maken heeft met de mate van verontreiniging.

Verontreiniging bestrijdingsmiddelen in grondwater (nummer 64)

In een tweetal peilbuizen in voorgaand onderzoek zijn sterk verhoogde concentraties bestrijdingsmiddelen aangetoond. Rondom deze peilbuizen worden een viertal peilbuizen geplaatst in de vier windrichtingen en een peilbuis ter verticale afperking. Het grondwater wordt geanalyseerd op OCB's.

Bovengrondse opslagtanks (nummer 64)

Ter plaatse van de bovengrondse tanks is het traject van bovengrond t/m freatisch vlak verdacht (aangezien het grondwater zeer ondiep is ter plaatse). De grond wordt geanalyseerd op minerale olie en/of vluchtige aromaten en het grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de verdachte parameters: zware metalen en/of bestrijdingsmiddelen, minerale olie, vluchtige aromaten. Voorts zijn ten behoeve van de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden van zowel de boven- als de ondergrond de percentages lutum en organische stof vastgelegd.

Waterbodem

De waterbodem is geanalyseerd op het pakket voor regionale wateren. Hierin zijn de volgende parameters opgenomen:

Regionale wateren

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- som-PAK's (10): polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- som-PCB's (7): polychloorbifenylen;
- minerale olie;
- organische stof en lutum.

Daarnaast is het tevens geanalyseerd op OCB's.

Kwaliteit van het grondwater ten behoeve van het onttrekken en lozen op open water.

Om te bepalen op welke parameters het grondwater onderzocht moet worden voor het lozen op open water is Waterschap Rijnland benaderd.

Onderstaand is aangegeven op welke parameters het grondwater geanalyseerd dient te worden:

BZV (biochemisch zuurstof verbruik), CZV(chemisch zuurstof verbruik), chloride, sulfaat, Kjeldahl-stikstof, ammonium-stikstof, fosfaat-totaal, ijzer, arseen, koper, lood, nikkel, chroom, zink, doorgr. onopgeloste bestanddelen, zuurstof.

4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3 zijn opgenomen. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Wet bodembescherming (zie bijlage 4).

Voor de interpretatie van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof. Voor de organische parameters (PAK, PCB en minerale olie) zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de zware metalen zijn ten behoeve van de correctie minimale percentages lutum en organisch stof van 2% aangehouden. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009 d.d. 3 april 2012 en het Besluit bodemkwaliteit) zijn als volgt geassocieerd:

- het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- * het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- ** het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd;
- *** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

Waterbodem

Aangezien de chemische kwaliteit van de betreffende baggerspecie op verschillende wijze getoetst kan worden, zijn in de onderstaande alinea's een aantal opties weergegeven. Opgemerkt wordt dat de meest recente versies van iBever (3.6.109) en Towabo (4.0.201) zijn gehanteerd teneinde een representatief beeld te verkrijgen van betreffende toepassingsmogelijkheden.

Verspreiding op het aangrenzende perceel

Toetsing heeft plaatsgevonden aan de normen van de Regeling bodemkwaliteit. Teneinde een beeld te verkrijgen van de verspreidingsmogelijkheden op het aangrenzende perceel is de chemische kwaliteit van het slib getoetst aan de parameter msPAF (meer soorten potentieel aangetaste fractie). Hiermee is de uiteindelijke toxische druk (directe ecologische risico's) bepaald.

Toepassen op bodem onder oppervlaktewater

De baggerspecie is getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit om na te gaan of de betreffende baggerspecie kan worden toegepast onder oppervlaktewater. Hierbij zal de betreffende baggerspecie gericht worden geplaatst, waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Hierbij geldt het zogenaamde 'standstill' principe. Kortom, een bepaalde klasse bagger (A- of B-waarden)

mag toegepast worden op dezelfde of vuilere klasse ontvangende waterbodem.

Grond en grondwater Herenweg 62a en 64

In tabel 6a, 6b, 6c, 6d en 6e zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) voor grond weergegeven.

TABEL 6a: Resultaten chemisch onderzoek ondergrondmonsters op lood, nummer 62a (mg/kg.ds)

<i>Monster</i>	<i>Traject</i>	<i>Humus [%]</i>	<i>Lutum [%]</i>	<i>Bijzonderheden</i>	<i>Lood</i>
M401-2	0,5-1,0	54,1	4,6	-	180*
M402-3	1,0-1,5	48,2	4,6	-	212*
M403-3	1,0-1,5	45,7	4,6	-	-
M404-2	0,5-1,0	48,2	4,7	-	121*
M405-2	0,5-1,0	3,89	2	Zwak puinhoudend	74,1*
M406-3	0,7-1,2	6,23	9,3	Sporen baksteen, sterk puinhoudend, sporen glas	427****
M407-2	0,5-1,0	24,5	11	Matig puinhoudend	334**
M407-4	1,5-2,0	25	11	-	383**
M407-6	2,5-3,0	66	2	-	114*
M408-3	1,0-1,5	48,6	4,3	-	179*
M409-2	0,5-1,0	43,9	4,7	-	-
M410-2	0,5-1,0	2	2	-	-
M411-3	1,0-1,5	31,2	4,3	-	-
M412-2	0,5-1,0	28,4	4,9	-	149*
M413-3	1,0-1,5	53,2	2	-	162*
M414-2	0,5-1,0	45,6	4,8	Sporen baksteen	201*
M415-4	1,5-2,0	54,8	2	-	-

TABEL 6b: Resultaten chemisch onderzoek (boven)grondmonsters op zware metalen, nummer 64 (mg/kg.ds)

Monster	Traject	Humus [%]	Lutum [%]	Bijzonderheden	Barium	Cadmium	Cobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink
M501-2	0,0-0,3	30	3,39	PC1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M503-2	0,5-1,0	22,7	2	PU3, BA1	-	23,2***	4,4*	42,6*	0,338*	134*	-	14,8*	226*
M503-5	2,0-2,5	74	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M504-1	0,0-0,5	14,1	2	PU3, BE8	-	0,87*	4,8*	93,5**	-	64,3*	-	-	494***
M504-4	1,5-2,0	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M506-2	0,5-1,0	38,5	4,8	BA1	-	-	5,6*	136**	0,363*	61,9*	2,7*	-	134*
M506-3	1,0-1,5	72	2	-	-	-	-	-	-	-	1,8*	-	-
M507-1	0,0-0,5	8,87	2,5	PU1, BA6	-	-	-	41*	0,411*	66,4*	-	-	-
M508-1	0,0-0,5	29,2	4,8	-	-	-	-	65,5*	0,335*	72,9*	-	-	-
M700-1	0,0-0,5	10,8	7,1	BA6	-	-	-	29*	0,218*	76,8*	-	-	89,3*
M701-1	0,0-0,5	6,93	3,4	BA3, PU3	-	1,0*	5,6*	148***	0,153*	274**	1,8*	19,4*	474***
M702-2	0,5-1,0	15,8	2,1	BA6	189	0,91*	6,8*	169***	0,34*	293**	-	20,4*	512***
M703-1	0,0-0,5	15,3	2,6	BA1	-	0,94*	-	52,1_	0,239*	96,5*	-	-	306**
M705-1	0,07-0,5	2	2	PU6	-	0,42*	-	-	-	-	-	-	-
M706-1	0,07-0,5	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M708-1	0,0-0,5	16,4	2	BA6	-	1,03*	5,0*	62,9*	0,326*	129*	-	13,9*	243*
M709-1	0,0-0,5	15,6	4,8	BA6	-	0,6*	-	67,8*	0,332*	135*	-	-	236*

PC1: zwak plastischhoudend, BA1: zwak baksteenhoudend, PU1: zwak puinhoudend

PU3: sterk puinhoudend, BA3: sterk baksteenhoudend

PU6: sporen puin, BA6: sporen baksteen

BE8: brokken beton

TABEL 6c: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters ter plaatse van bovengrondse tanks (mg/kg.ds)

Monster	Traject	Humus [%]	Lutum [%]	Bijzonderheden	Minerale olie
M600-2	0,5-0,8	23,5	0	Sporen baksteen	-
M601-2	0,5-1,0	36,1	0	-	-
M704-2	0,5-1,0	11,1	0	Sporen baksteen	-

TABEL 6d: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters ter plaatse van zintuiglijke vervuiling olieproduct (mg/kg.ds)

Monster	Traject	Humus [%]	Lutum [%]	Bijzonderheden	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Styreen	Naftaleen
407-3	1,0-1,5	26,4	0	Zw OW*	-	-	-	-	-	-	-

* Zwakke oliewaterreactie

TABEL 6e: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters ter plaatse van zintuiglijke vervuiling baksteenlaag (mg/kg.ds)

Monster	Traject	Humus [%]	Lutum [%]	Bijzonderheden	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mb	Ni	Zn	PAK	PCB	m.o.
500-3	0,8-1,3	18,8	2	BA8,SL2, SI3*	-	1,61*	4,9*	201***	0,719*	158*	-	18,9*	523**	11,4*	-	977*

*Brokken baksteen, matig slakhoudend, sterk sintelhoudend

In tabel 7a en 7b zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) voor grondwater weergegeven.

TABEL 7a: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters nabij tanks en oliewaterreactie (µg/l)

Peilbuis	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen
407	75,6*	-	-	-	-	-
600	-	0,3*	-	-	0,63*	-

TABEL 7b: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

Peilbuis	Bestrijdingsmiddelen
500	-
501	-
502	-
503	0,052***
504	0,074***
506	-
507	-
508	-
509	-
510	-

Slibonderzoek en onderliggende bodem

Voor de resultaten van de verschillende waterbodemanalyses wordt verwezen naar bijlage 5.3. Hierin worden de toetsingen gegeven van het toepassen van de baggerspecie op aangrenzend perceel en op open water.

De onderliggende bodem is getoetst volgens Bbk en Wbb. In bijlage 5.4 staat de toetsing weergegeven volgens de Bbk.

Hieronder volgt een overzicht van de toetsing van de onderliggende bodem op Wbb.

TABEL 8: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters van de onderliggende bodem (mg/kg.ds)

Monster	Water	Humus [%]	Lutum [%]	Bijzonderheden	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mb	Ni	Zn	PAK	PCB	OCB	m.o.
MM01	W-sloot	8,66	4	Veen	-	-	-	-	0,311*	66,1*	-	-	139*	6,34*	-	DDD *	-
MM02	W-open	56	9,2	Veen	-	-	-	-	0,26*	-	-	-	-	14*	-	-	-
MM03	O-sloot	54,3	3,3	Veen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM04	N-open	80,4	6,2	Veen	-	-	-	-	0,306*	-	-	-	-	-	-	-	634*

Grondwater lozing

Peilbuis 503 is tevens geanalyseerd op het lozingspakket van Rijnland. Voor de resultaten van deze bemonstering, zie bijlage 3.

5. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit veen. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen, veelal in de vorm puin en/of baksteen waargenomen.

Verontreiniging met lood in ondergrond: Herenweg 62a

In voorgaand onderzoek van T&A is aangetoond dat ter plaatse (in een mengmonster) in de ondergrond matig verhoogde gehalten lood zijn aangetoond.

Volgens de bodemkwaliteitskaart kunnen in deze omgeving verhoogde gehalten lood verwacht worden in de (boven)grond.

Ter plaatse van boring 406 is een sterk verhoogd gehalte lood aangetoond (traject 0,7-1,5 m-mv). Waarschijnlijk is dat te relateren aan het aanwezige bodemvreemd materiaal wat ter plaatse in 'mate' meer is dan in de andere boringen. Ter plaatse van boring 407 is een matige verhoging aangetoond met lood (traject 0,5- 2,0 m-mv). In de overige boringen zijn veelal licht verhoogde gehalten lood aangetoond die waarschijnlijk te verklaren zijn door de verhoogde achtergrondwaarden in dit gebied.

Aan de noordzijde van het perceel (ter plaatse van boring 407) is zintuiglijk een waarneming gedaan van de aanwezigheid van olieproduct (zwakke olie-waterreactie). De boring is afgewerkt met peilbuis.

Het meest verdachte traject is geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

Er zijn chemisch analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond met deze parameters.

Het grondwater ter plaatse (peilbuis 407) is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Chemisch analytisch is ter plaatse een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetoond.

Verontreiniging met zware metalen in de bovengrond op Herenweg 64

In voorgaande onderzoeken van T&A zijn in diverse mengmonsters matig tot sterk verhoogde gehalten zware metalen aangetoond (van maaiveld tot circa 1,0 m-mv).

Tijdens huidig onderzoek zijn in de grond in vrijwel alle boringen zintuiglijk afwijkingen waargenomen in de vorm van bodemvreemd materiaal in diverse gradaties. In de westhoek van perceel Herenweg 64 (boringen 500 en 502) zijn puinlagen aangetroffen tot 2,0 m-mv, waarbij het vrijwel zuiver puin/ baksteen betrof. In deze lagen zijn tevens sintels en slakken aangetroffen. Een monster (van boring 500) is ingezet op het volledige standaard stoffenpakket om na te gaan of er geen PAK (en/of minerale olie) verhoogd aangetoond zou worden.

In de puin- en baksteenhoudende lagen zijn in meer of mindere mate verhogingen met zware metalen aangetoond welke redelijk overeenkomen met de gradatie puin/ baksteen in die laag.

Ter plaatse van nummer 64 zijn licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen aangetoond.

Overall over het perceel zullen dergelijke concentraties zeer wisselend te verwachten zijn,

aangezien op diverse plaatsen in zeer diverse mate puin in het verleden is aangebracht.

De boringen 701 en 702 bevinden zich naast het huidige pad, de toplaag ter plaatse is verhard met bodemvreemd materiaal. Hierin zijn sterk verhoogde gehalten koper en zink aangetoond en matig verhoogde gehalten lood. In de laag eronder zullen waarschijnlijk chemisch analytisch geen sterke verhogingen aangetoond worden, gezien de zintuiglijke waarnemingen.

Ter plaatse van de 'zuivere' puin/ baksteenhoudende laag ter hoogte van boringen 500 en 502 zijn sterk verhoogde gehalten koper en zink aangetoond. Daarnaast zijn slechts licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetoond. De overige zware metalen zijn tevens licht verhoogd aangetoond.

Verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (insecticiden) in grondwater

De verontreinigingen die aangetoond zijn in voorgaand onderzoek van T&A ter plaatse van de peilbuizen 301 en 302 zijn in onderhavig onderzoek getracht in omvang in beeld te brengen. In het grondwater is ter plaatse van de peilbuizen 503 en 504 sterk verhoogde gehalten met DDE, DDT en DDD (som) aangetoond. De concentraties zijn wel iets lager dan tijdens voorgaand onderzoek is aangetoond. De rapportagegrens van deze stof is in principe al hoger dan de interventiewaarde. De verontreiniging met HCH's in het grondwater in de zuidwesthoek van het terrein is in beeld.

De omvang van de verontreiniging die in voorgaand onderzoek is aangetoond in de zuidwesthoek van de locatie (rondom peilbuis 301) bedraagt tussen de 60 en 90 m³. Hiermee is het geen geval van ernstige bodemverontreiniging te noemen.

De omvang van de verontreiniging met DDD rondom peilbuis 302 bedraagt meer dan 100m³. Ter plaatse is een geval van ernstige verontreiniging aanwezig.

Uit de resultaten blijkt dat alleen DDD verhoogd is en niet DDT en DDE. DDE en DDD zijn afbraakcomponenten van DDT. Waarschijnlijk is de verontreiniging met deze bestrijdingsmiddelen in het verleden grootschaliger qua omvang en mate geweest en is de verontreiniging zich natuurlijk aan het afbreken (bacteriën in de bodem). Het kan wel langer duren voordat de verontreiniging geheel is afgebroken, aangezien de afbraak van deze stoffen vrij langzaam kan verlopen. De stoffen worden makkelijk door gewassen opgenomen.

In het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties met bestrijdingsmiddelen aangetoond.

De verontreiniging met DDD is overigens nog niet geheel in beeld. Er zullen een aantal peilbuizen bijgeplaatst dienen te worden om de verontreiniging richting het zuiden en oosten in beeld te krijgen. Aan de westkant grenst het aan open water en in noordelijke richting is het chemisch analytisch afgeperkt.

Bovengrondse opslag tanks

Ter plaatse van de bovengrondse opslag tanks zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die konden duiden op een vervuiling met olieproduct.

Er zijn drie monsters geselecteerd voor analyse uit de boringen 600, 601 en 704.

Chemisch analytisch zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetoond in de grond.

In het grondwater zijn ter plaatse peilbuis 600 licht verhoogde concentraties benzeen en xylenen aangetoond. Peilbuis 600 is gesitueerd tussen twee bovengrondse tanks. Voor het overige zijn geen verhoogde concentraties vluchtige aromaten aangetoond.

Waterbodem

Verspreidbaarheid op het aangrenzende perceel

De baggerspecie uit de lintvormige watergang (sloot) aan de westzijde van het perceel (S1 t/m S10) is niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel.

De baggerspecie uit de niet lintvormige waterpartij aan de westzijde van het perceel (S11 t/m S20) is verspreidbaar op het naastgelegen perceel.

De baggerspecie uit de lintvormige watergang aan de oostzijde van het perceel (sloot; S21-S30) is verspreidbaar op het naastgelegen perceel.

De baggerspecie uit de niet lintvormige waterpartijen (haventje en lagune) aan de noordzijde van het perceel (S31 t/m S40) is niet verspreidbaar op het naastgelegen perceel.

Toepasbaarheid op bodem onder oppervlakte water

In het kader van toepasbaarheid kan de vrijkomende slib uit de lintvormige watergang (sloot) aan de westzijde van het perceel (S1 t/m S10) worden toegepast op bodem onder oppervlaktewater als zijnde klasse B.

In het kader van toepasbaarheid kan de vrijkomende slib uit de niet lintvormige watergang aan de westzijde van het perceel (S11 t/m S20) worden toegepast op bodem onder oppervlaktewater als zijnde klasse B.

In het kader van toepasbaarheid kan de vrijkomende slib uit de lintvormige watergang (sloot) aan de oostzijde van het perceel (S21 t/m S30) worden toegepast op bodem onder oppervlaktewater als zijnde klasse A.

In het kader van toepasbaarheid kan de vrijkomende slib uit de lagune en het haventje aan de noordzijde van het perceel (S31 t/m S40) worden toegepast op bodem onder oppervlaktewater als zijnde klasse B.

Het toepassen van de baggerspecie dient te worden voorgelegd aan de belanghebbenden zoals beheerder watergang, bevoegde gezag en/of eigenaar landbodem. Hierbij dient vooraf de kwaliteit van de ontvangende waterbodem te worden bepaald.

Onderliggende bodem:

De onderliggende bodem ter plaatse (getoetst aan de BKK) is onderverdeeld onder de klassen:

Lintvormige watergang westzijde:	klasse Industrie
Niet lintvormige waterpartij westzijde:	klasse Wonen
Lintvormige watergang oostzijde:	klasse Altijd Toepasbaar
Lagune en haventje noordzijde:	klasse Industrie

Indien getoetst aan de Wbb, worden enkel licht verhoogde gehalten aangetoond met enkele zware metalen, plaatselijk zijn tevens licht verhoogde gehalten PAK, minerale olie en OCB's aangetoond. OCB's komen verhoogd voor in de westelijk gelegen sloot.

Bespreking/discussie

In de grond overschrijden de gehalten zware metalen ter plaatse van Herenweg 62a en 64 plaatselijk de interventiewaarden. Vanwege het zeer diverse voorkomen van de puinlagen (en de mate ervan), zal geen exacte omvang van de sterke verontreiniging vastgelegd kunnen worden. Er vanuit gegaan kan worden dat ter plaatse van Herenweg 64 heel algemeen de (boven)grond tot gemiddeld 1,0 m-mv in meer of mindere mate verontreinigd zal zijn met zware metalen. Op basis van omvangscriterium is vermoedelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van Herenweg 62a is de verontreiniging zeer plaatselijk aanwezig in de ondergrond, en is eveneens zeer waarschijnlijk toe te schrijven aan het bodemvreemd materiaal. Op basis van het omvangscriterium is geen sprake van een ernstig geval. De licht verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan de verhoogde achtergrondwaarden die in dit gebied voorkomen (lichte verhogingen bij zintuiglijk schone monsters). Ter plaatse waar woningbouw is gepland zijn enkel licht verhoogde gehalten lood aangetoond.

De plaatselijke matige tot sterke verontreinigingen met lood bevinden ter plaatse van bosschage, wat niet ontwikkeld gaat worden.

Ter plaatse van Herenweg 64 zijn een tweetal verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond in het grondwater. Deze verontreinigingssituaties moeten afzonderlijk van elkaar gezien worden. De verontreiniging met HCH's is in beeld en beperkt van omvang.

Op basis van omvangscriterium is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging met DDT/DDE/DDD's is nog niet in beeld. Hiervoor dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Vooralsnog kan worden aangenomen dat op basis van het omvangscriterium vermoedelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor het overige zijn licht verhoogde gehalten en/of concentraties in grond en/of grondwater aangetoond, hiervoor wordt aanvullend onderzoek niet nodig geacht.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Van Berkel Aannemers B.V. is een aanvullend en waterbodemonderzoek verricht op de projectlocatie Nieuw Calslagen te Kudelstaart.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het voornemen het gebied te herinrichten. Hierbij dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inzichtelijk te worden gemaakt. Daarnaast zijn de resultaten van voorgaande onderzoeken aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Doel van het onderzoek is meerledig, te weten:

- het verifiëren van de eerder vastgestelde verontreinigings situatie omtrent zware metalen in de grond;
- vaststellen verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in het horizontale vlak in het grondwater
- vaststellen of ter plaatse van de locatie sprake is van een saneringsnoodzaak. Hiertoe dient de omvang van de verontreinigingssituaties in grond en grondwater te worden vastgesteld. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging het vaststellen of met betrekking tot de aangetroffen bodemverontreiniging actuele humane-, ecologische-, dan wel verspreidingsrisico's zijn (de zogenaamde bepaling spoedeisendheid).
- bepalen bodemkwaliteit ter plaatse van de bovengrondse tank;
- bepalen kwaliteit waterbodemonderzoek ter plaatse van de locatie (t.b.v. dempingen en eventuele watercompensatie)
- het vaststellen van de chemische kwaliteit van gedurende de sanering te lozen grondwater in het kader van de aan te vragen lozingstoestemming.

Vooralsnog worden de hergebruiksmogelijkheden van de bij de herinrichting van het terrein vrijkomende grond nog niet bepaald. De concrete plannen m.b.t. bijvoorbeeld te graven watergangen zijn vooralsnog niet bekend. Doelstelling 4 wordt alleen uitgevoerd indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Herengweg 62a: verontreiniging met lood in ondergrond

- in de grond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de grond is zeer plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met lood. Deze verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan het aanwezige bodemvreemd materiaal. Ook de bodemkwaliteitskaart geeft aan dat deze sterk verhoogde gehalten in dit gebied voor kunnen komen,
- Ter plaatse van de geplande woningbouw zijn geen tot licht verhoogde gehalten lood aangetoond.
- Op basis van omvangscriterium is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Vervolgonderzoek naar de plaatselijke verontreinigingen in de ondergrond zijn ons inziens niet zinvol danwel noodzakelijk t.b.v. de geplande herontwikkeling.

Herenweg 64: verontreiniging met zware metalen in bovengrond

- in de grond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen (in zeer wisselende mate). In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de grond is licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen. De verontreinigingen zijn vrij goed te relateren aan de mate van bodemvreemd materiaal op het terrein. Aangezien de mate van zintuiglijke vervuiling sterk varieert, is het logischerwijs niet haalbaar een exacte omvang van deze verontreiniging te bepalen danwel deze verontreiniging in horizontale zin af te perken. Met behulp van de verrichte onderzoeksintensiteit is een representatief beeld van de situatie verkregen. Plaatselijk komen in het westelijke gedeelte van het terrein 'zuivere' puinlagen voor, waarbij in het verleden waarschijnlijk gaten zijn opgevuld met bodemvreemd materiaal. Op andere plaatsen zijn verspreid over het terrein waarschijnlijk in het verleden verhardingslagen aangebracht.
- In verticale zin, is tot maximaal 2,1 m-mv puin aangetroffen.
- Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Aalsmeer komen t/m sterk verhoogde gehalten lood, zink (en koper) in dit gebied voor.
- Op basis van omvangscriterium is vermoedelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met OCB's in het grondwater

- In het grondwater is in eerder uitgevoerde onderzoeken aan de westzijde van het terrein een sterke verontreiniging met OCB's aangetoond. Bij onderhavig onderzoek is getracht deze verontreiniging af te perken. Met de reeds verrichte inspanningen is het niet gelukt deze verontreiniging in de eerste fase direct in beeld te brengen. De omvang van de verontreiniging is groter dan 100m³, waardoor het een geval van ernstige verontreiniging is.
- Daarnaast is in voorgaand onderzoek in de zuidwesthoek een sterke verontreiniging HCH's aangetoond. Bij onderhavig onderzoek is deze verontreiniging verticaal en horizontaal afgeperkt. Op basis van omvangscriterium is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Afgezien van deze plaatselijke verontreinigingen is tijdens onderhavig onderzoek verder geen (noemenswaardige) verontreiniging aangetoond in het grondwater.

Bovengrondse tanks

- Ter plaatse van de bovengrondse tanks (inhoud is niet bepaald) zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die konden duiden op een vervuiling met olieproduct,
- in de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met minerale olie
- in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond met minerale olie en/of vluchtige aromaten

Waterbodem

Verspreidbaarheid op het aangrenzende perceel

De baggerspecie uit de westelijk gelegen lintvormige waterpartij en het noordelijk gelegen niet lintvormige waterpartij (lagune en haventje) is niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Het slib uit de oostelijk gelegen lintvormige waterpartij en de westelijk gelegen niet lintvormige waterpartij is vrij toepasbaar op het naastgelegen perceel.

Toepasbaarheid op bodem onder oppervlakte water

In het kader van toepasbaarheid kan de vrijkomende slib uit de oostelijk gelegen lintvormige waterpartij worden toegepast op bodem onder oppervlaktewater als zijnde klasse A.

In het kader van toepasbaarheid kan de vrijkomende slib uit de westelijk gelegen lintvormige waterpartij en het niet lintvormige waterpartij aan de west en noordkant worden toegepast op bodem onder oppervlaktewater als zijnde klasse B. .

Het toepassen van de baggerspecie dient te worden voorgelegd aan de belanghebbenden zoals beheerder watergang, bevoegde gezag en/of eigenaar landbodem. Hierbij dient vooraf de kwaliteit van de ontvangende waterbodem te worden bepaald. De ontvangende bodem dient

van dezelfde klasse en/of van slechtere kwaliteit te zijn.

De onderliggende bodem

De onderliggende bodem ter plaatse (getoetst aan de BKK) is onderverdeeld onder de klassen:

Lintvormige waterpartij westzijde:	klasse Industrie
Niet lintvormige waterpartij westzijde:	klasse Wonen
Lintvormige waterpartij oostzijde:	klasse Altijd Toepasbaar
Lagune en haventje noordzijde:	klasse Industrie

Bij het dempen van de watergangen dient rekening gehouden te worden met bovenstaande kwaliteit van de dan ontvangende bodem.

Eindconclusie

Op basis van het omvangscriterium zal sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zware metalen in de grond (nummer 64), bestrijdingsmiddelen in het grondwater). Gezien de geplande herontwikkelingen is de sanering hiervan prioritair (planurgent).

Er dient een saneringsplan te worden opgesteld en er dient de procedure van de Wet bodembescherming te worden doorlopen. Het saneringsplan heeft een drieledige functie, te weten: een document ten behoeve van de aanvraag van een saneringsvergunning (beschikking), een werkplan voor het saneringsbedrijf en een leidraad ten behoeve van de milieukundige begeleiding van de saneringswerkzaamheden.

Aanbevelingen

In overleg met het bevoegd gezag dienen de volgende vervolgacties verricht te worden:

- uitvoeren aanvullend onderzoek ter plaatse van het westelijk gedeelte van Herenweg 64 om de verontreiniging (in het horizontale vlak) met DDD in het grondwater verder in kaart te brengen.
- uitvoeren aanvullend asbestonderzoek naar aanleiding van puinbijmenging in de grond.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt verwacht dat vrijkomende grond niet zonder beperkingen kan worden hergebruikt (niet vrij toepasbaar).

IDDS bv
Noordwijk (ZH)

7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijk uit voortvloeit. Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal maximaal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief zijn.

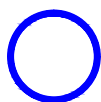
Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING BOORPUNTEN

1.3 SITUATIETEKENING WATERBODEM



LOCATIE-AANDUIDING

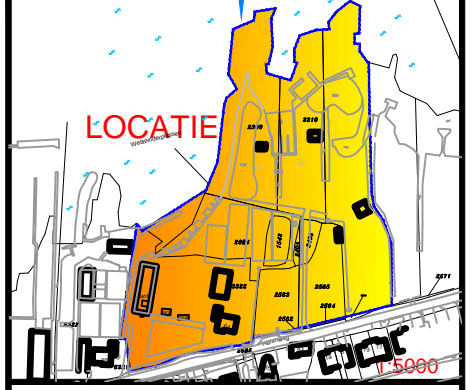
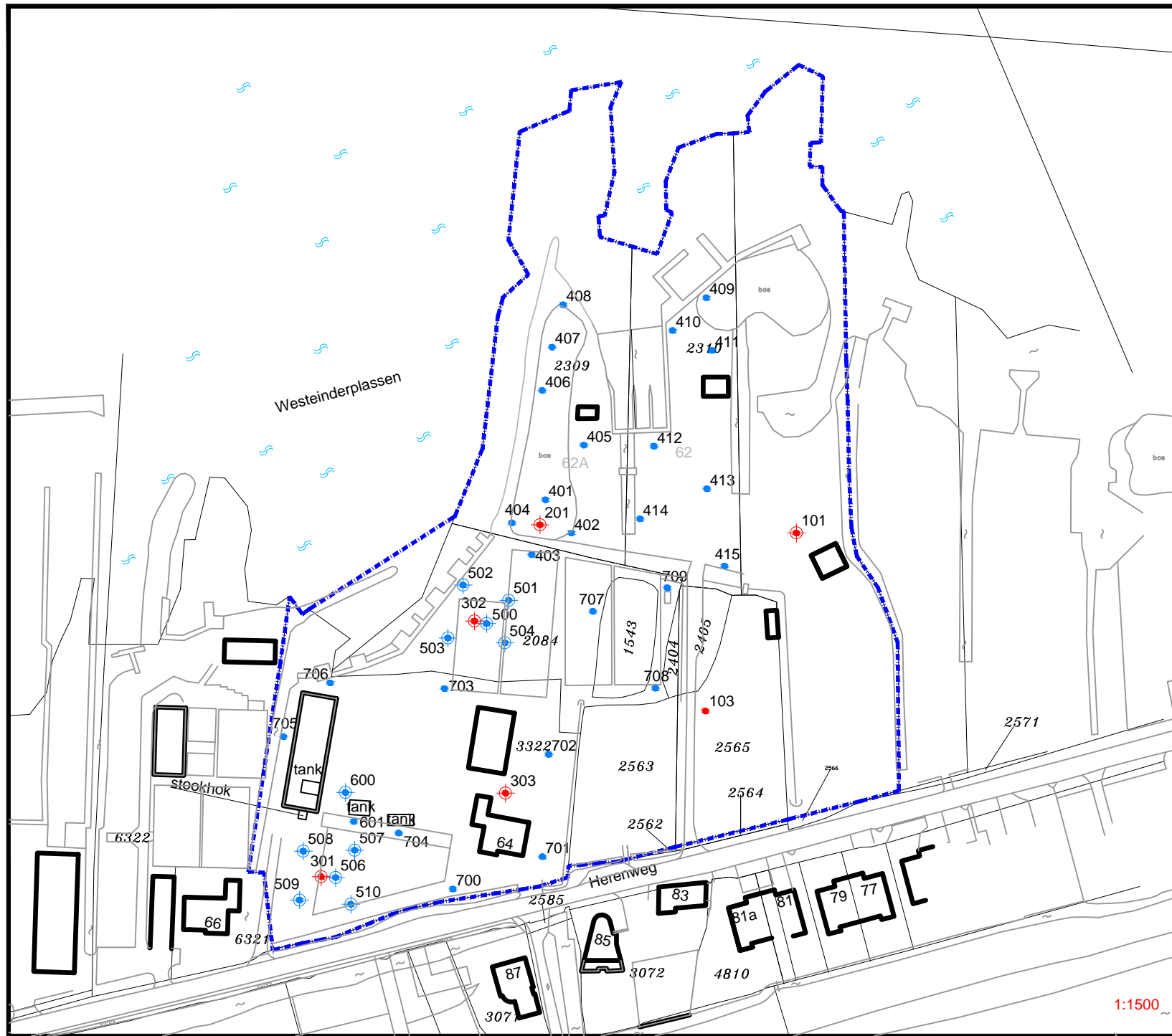


NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
's-gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk
TEL: 071 - 402 85 86
FAX: 071 - 4035524
EMAIL: INFO@IDDS.NL
www.idds.nl

milieutechniek op maat

SCHAAL:
1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLICATIE



LEGENDA

- voorgaand bodemonderzoek T&A Survey by**
- X boring
 - X boring met peilbuis
- nader bodemonderzoek IDDS**
- X boring
 - X boring met peilbuis
 - bebouwing
 - begrenzing onderzoekslocatie
 - D3322* kadastrale nummers
 - 64 huisnummer
 - Globale scheiding water - land

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	06.12.12	HA	BODEMONDERZOEK SITUATIE

NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
 's-gravendijkseweg 37
 Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 TEL: 071 - 402 85 86
 FAX: 071 - 4035524
 EMAIL: INFO@IDDS.NL
 www.idds.nl
 milieutechniek op maat

SCHAAL:
1:1500

FORMAAT:
A4

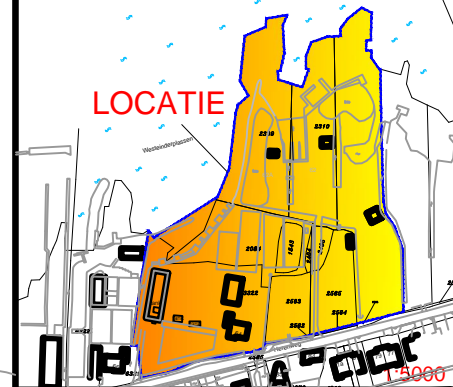
OMSCHRIJVING
 NIEUW CALSLAGEN TE KUDELSTAART

PROJECT NR.
 1209E679/HGO

1:1500

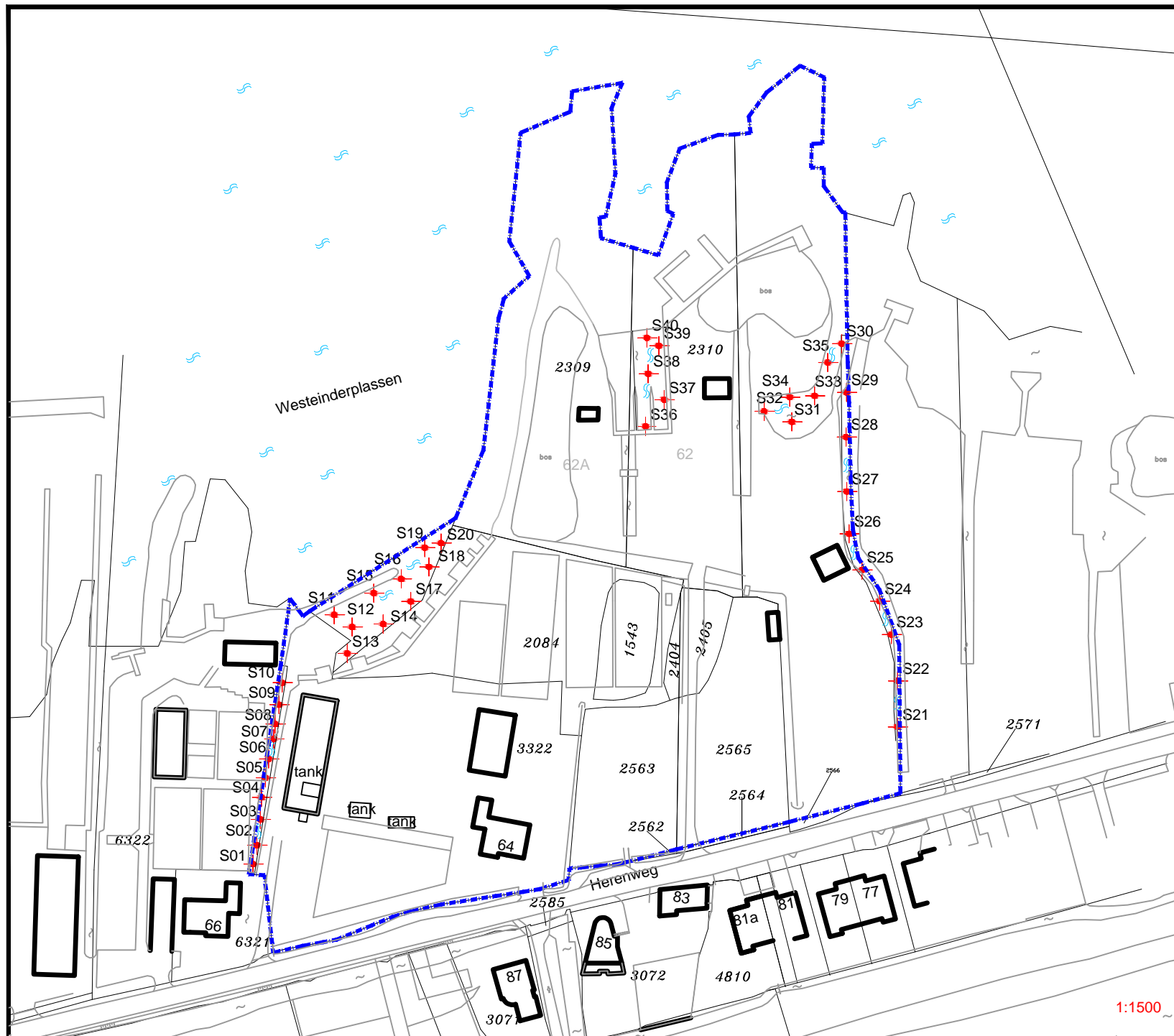


LOCATIE



LEGENDA

- slib boring
- bebouwing
- begrenzing onderzoekslocatie
- D3322* kadastrale nummers
- 64 huisnummer
- - - - - Globale scheiding water - land



REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	06.12.12	HA	WATERBODEMONDERZOEK SITUATIE

NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
 's-gravendijkseweg 37
 Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 TEL: 071 - 402 85 86
 FAX: 071 - 4035524
 EMAIL: INFO@IDDS.NL
 www.idds.nl
 milieutechniek op maat

SCHAAL:
1:1500
1:5000

FORMAAT:
A4

OMSCHRIJVING
 NIEUW CALSLAGEN TE KUDELSTAART

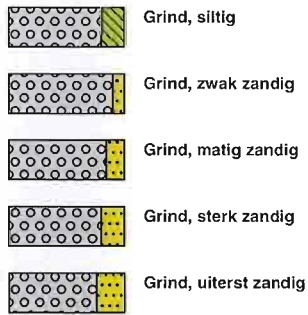
PROJECT NR.
 1209E679/HGO

1:1500

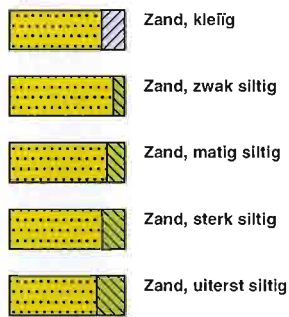
BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Legenda (conform NEN 5104)

grind



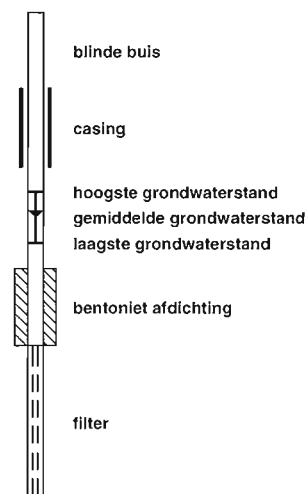
zand



veen



peilbuis



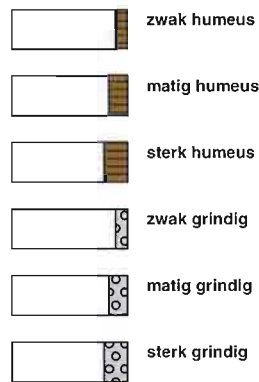
klei



leem



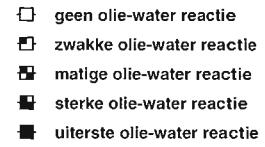
overige toevoegingen



geur



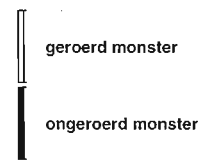
olie



p.i.d.-waarde



monsters

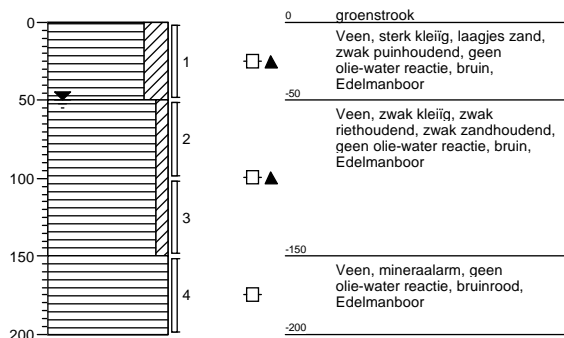


overig



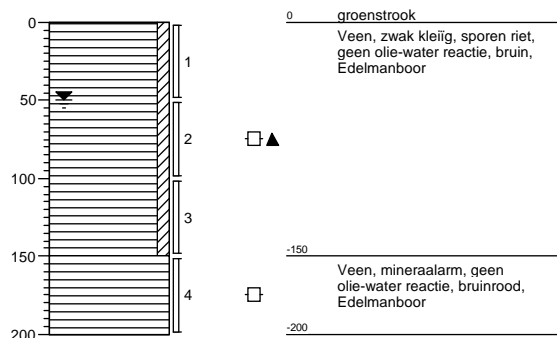
Boring: 401

Datum: 22-11-2012



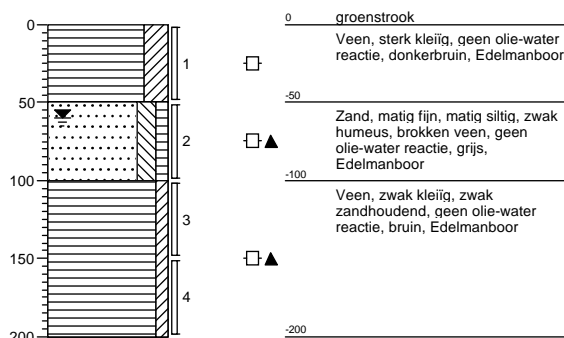
Boring: 402

Datum: 22-11-2012



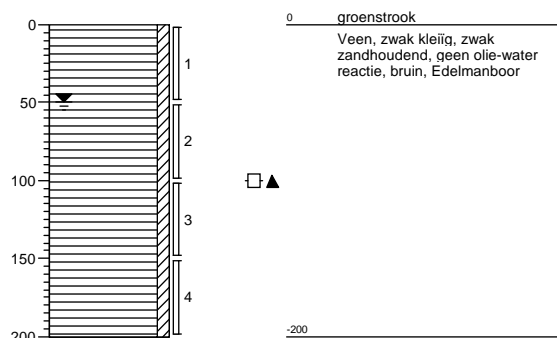
Boring: 403

Datum: 22-11-2012



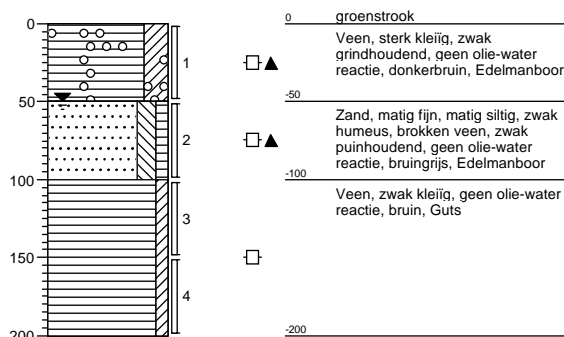
Boring: 404

Datum: 22-11-2012



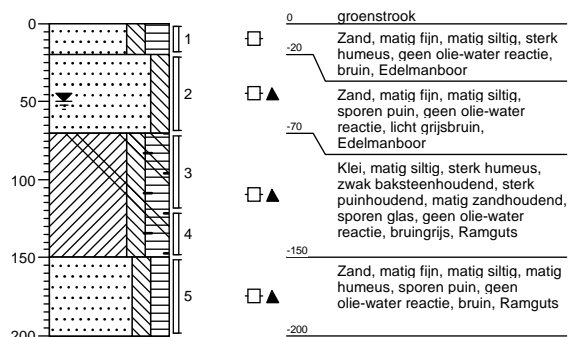
Boring: 405

Datum: 22-11-2012



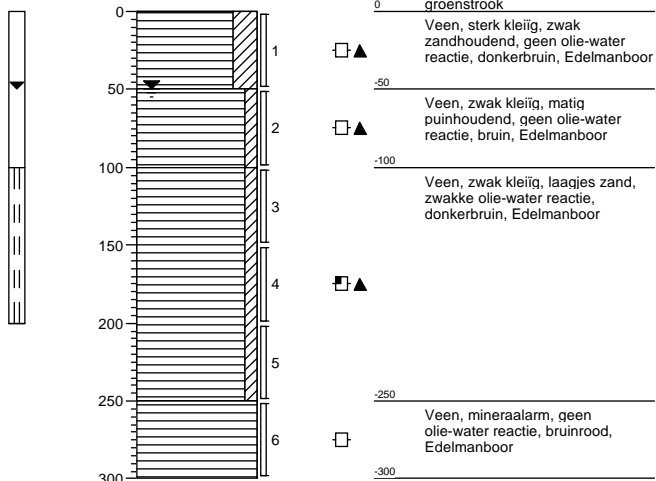
Boring: 406

Datum: 22-11-2012



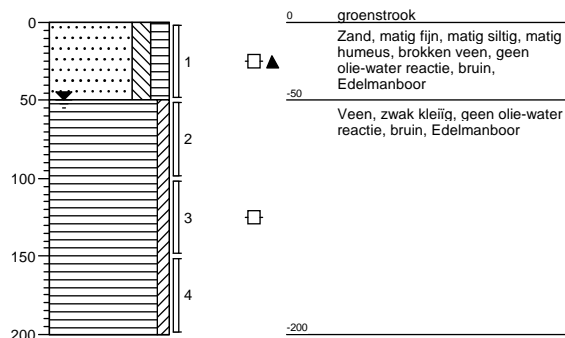
Boring: 407

Datum: 22-11-2012



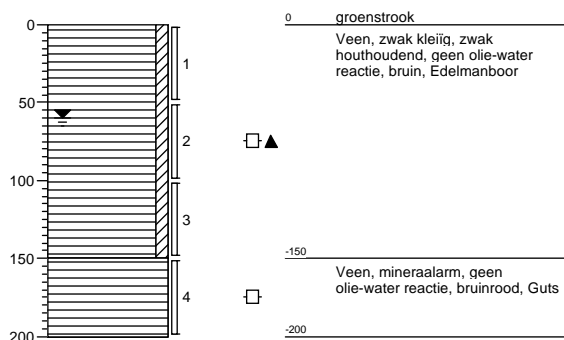
Boring: 408

Datum: 22-11-2012



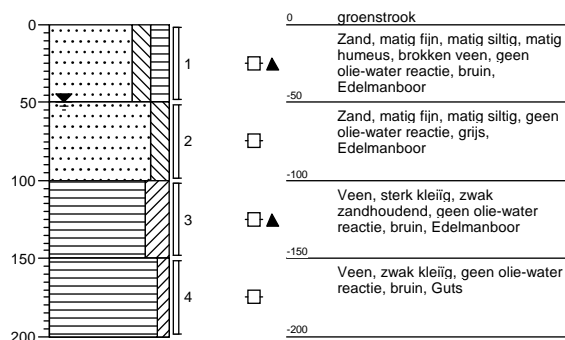
Boring: 409

Datum: 22-11-2012



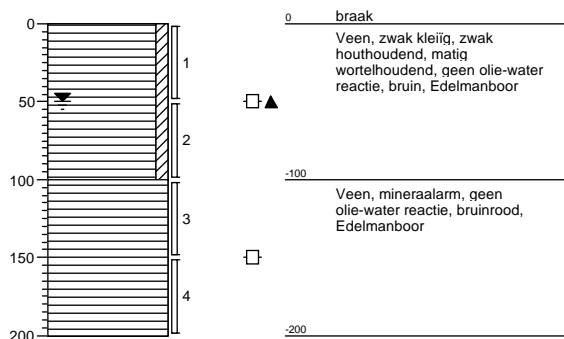
Boring: 410

Datum: 22-11-2012



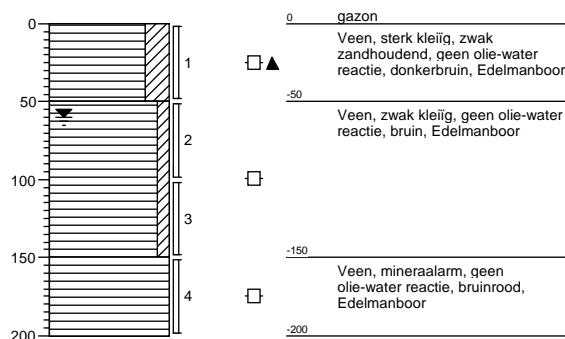
Boring: 411

Datum: 22-11-2012



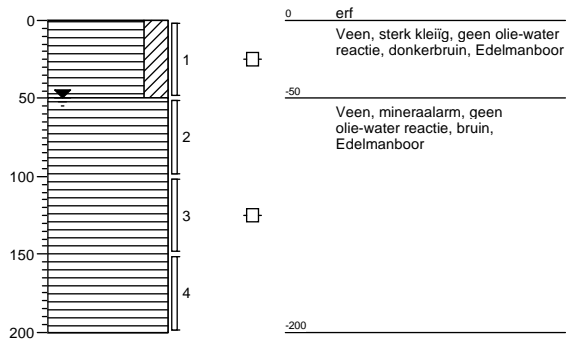
Boring: 412

Datum: 22-11-2012



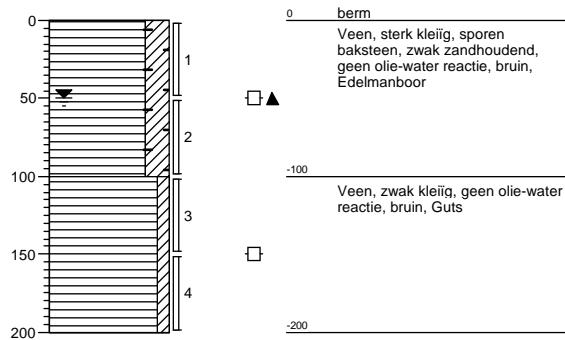
Boring: 413

Datum: 22-11-2012



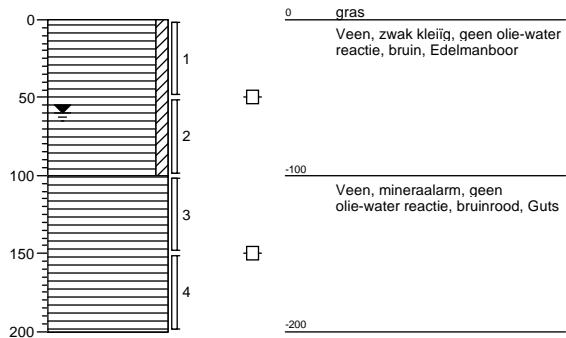
Boring: 414

Datum: 22-11-2012



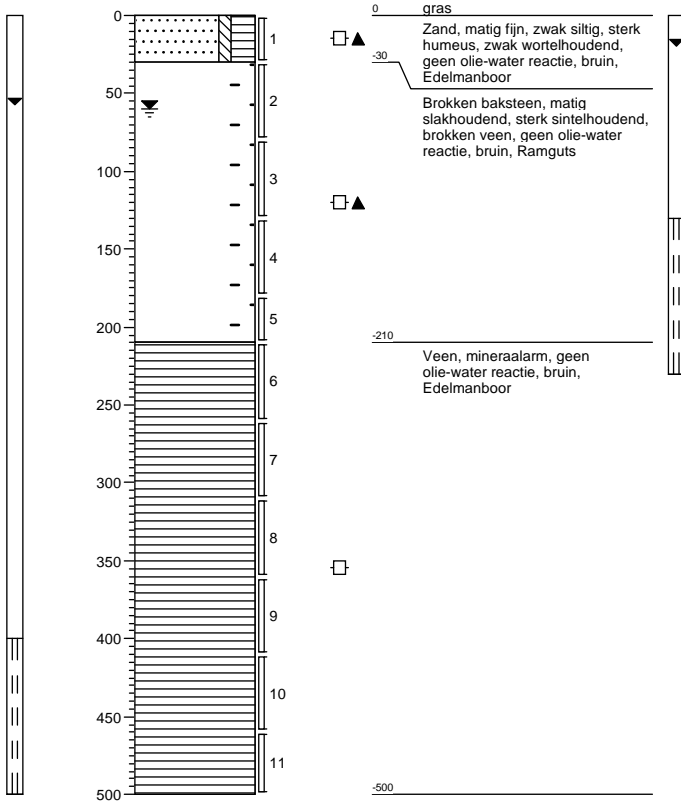
Boring: 415

Datum: 22-11-2012



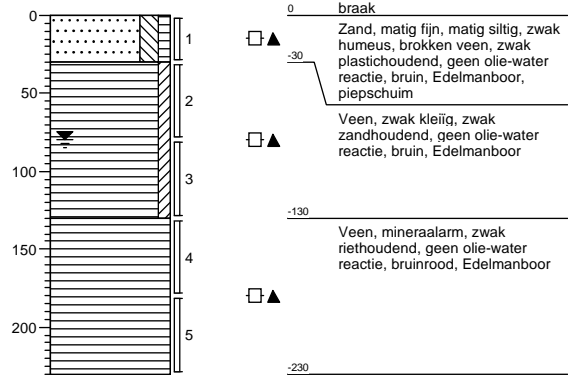
Boring: 500

Datum: 20-11-2012



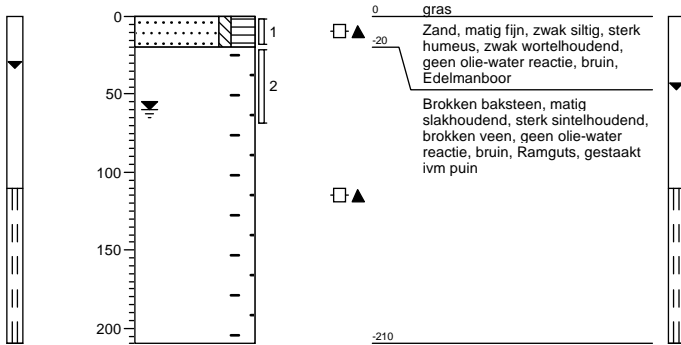
Boring: 501

Datum: 21-11-2012



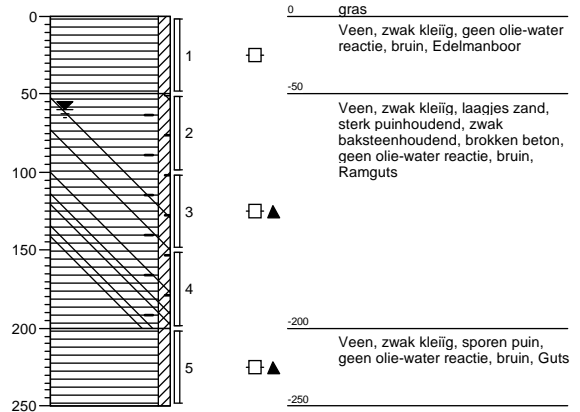
Boring: 502

Datum: 20-11-2012



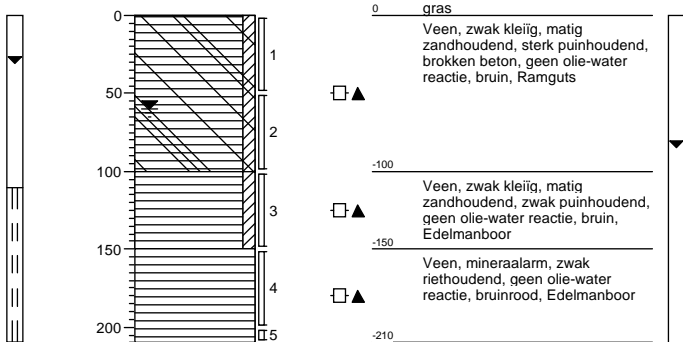
Boring: 503

Datum: 21-11-2012



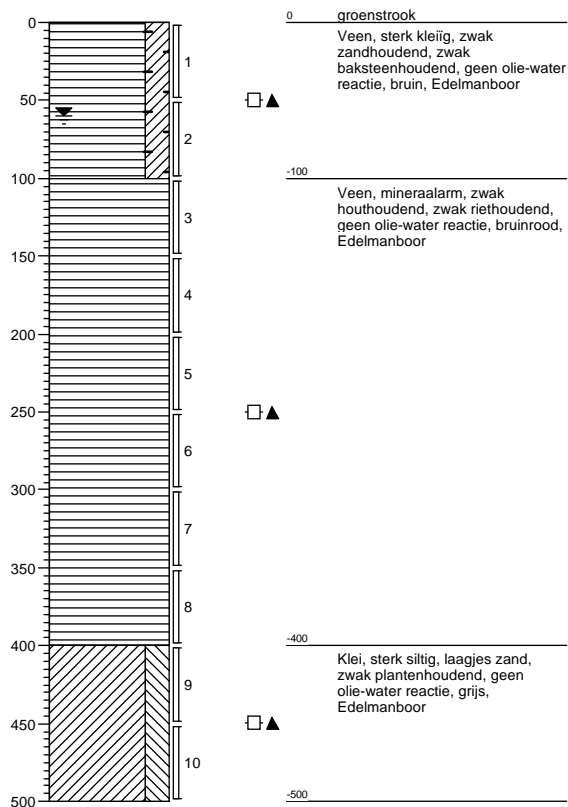
Boring: 504

Datum: 21-11-2012



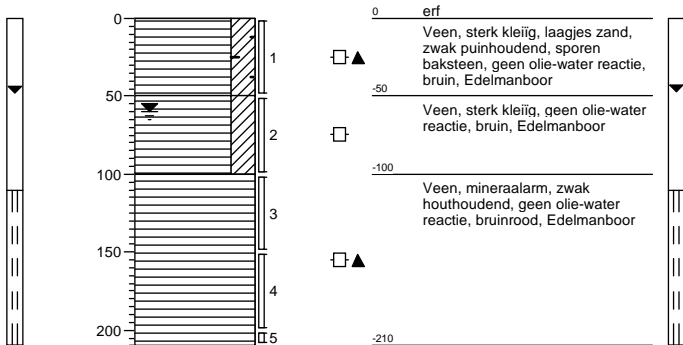
Boring: 506

Datum: 21-11-2012



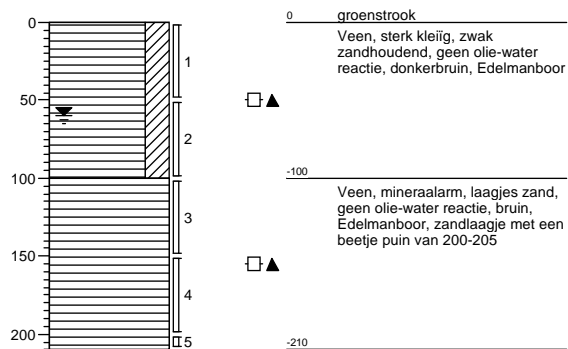
Boring: 507

Datum: 21-11-2012



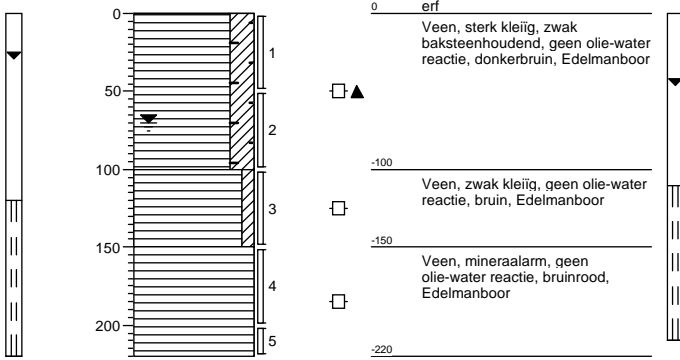
Boring: 508

Datum: 21-11-2012



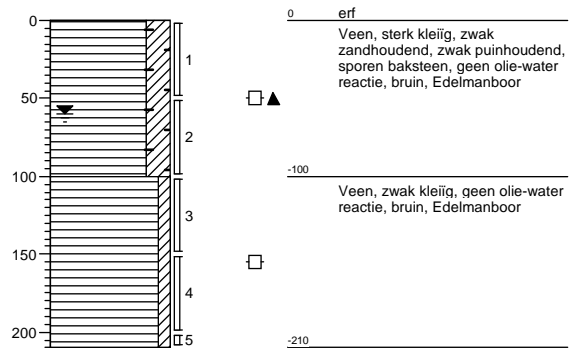
Boring: 509

Datum: 21-11-2012



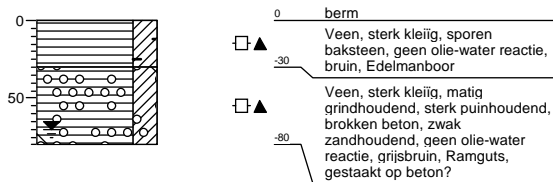
Boring: 510

Datum: 21-11-2012



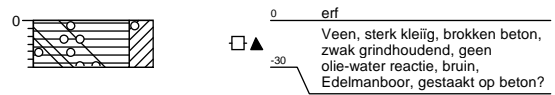
Boring: 510a

Datum: 21-11-2012



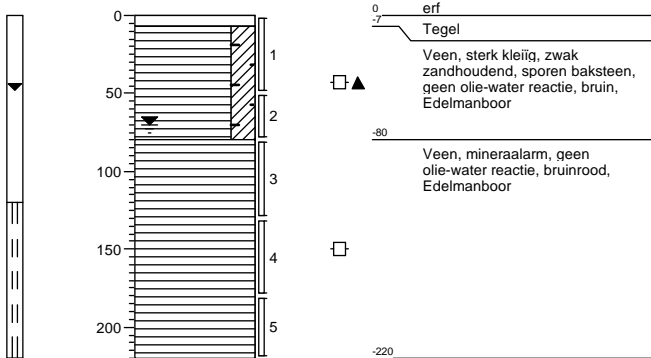
Boring: 510b

Datum: 21-11-2012



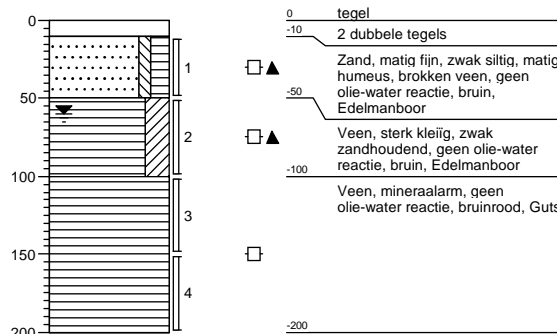
Boring: 600

Datum: 22-11-2012



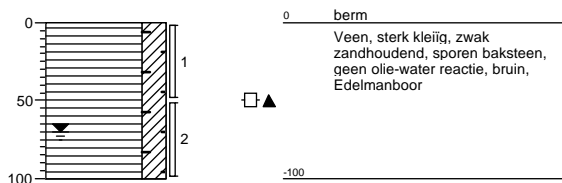
Boring: 601

Datum: 21-11-2012



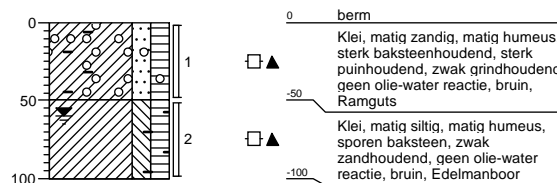
Boring: 700

Datum: 21-11-2012



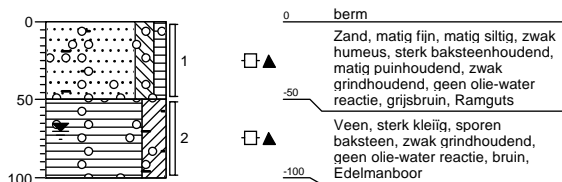
Boring: 701

Datum: 21-11-2012



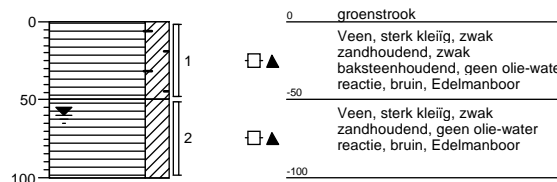
Boring: 702

Datum: 21-11-2012



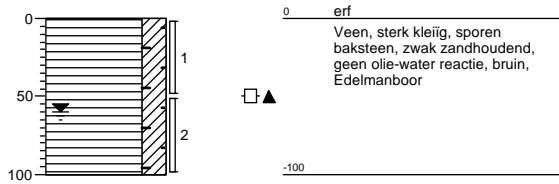
Boring: 703

Datum: 21-11-2012



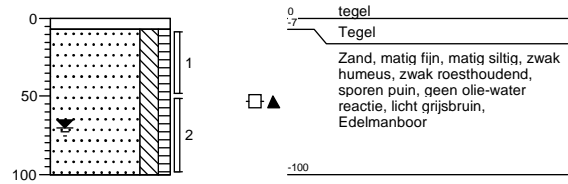
Boring: 704

Datum: 21-11-2012



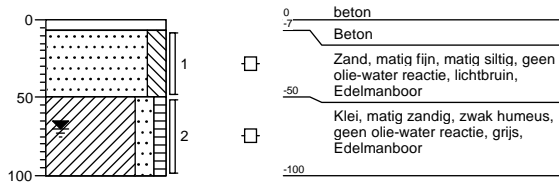
Boring: 705

Datum: 21-11-2012



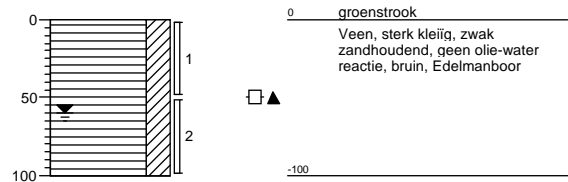
Boring: 706

Datum: 21-11-2012



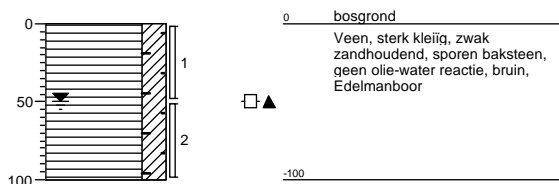
Boring: 707

Datum: 22-11-2012



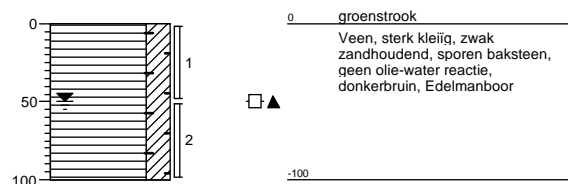
Boring: 708

Datum: 22-11-2012



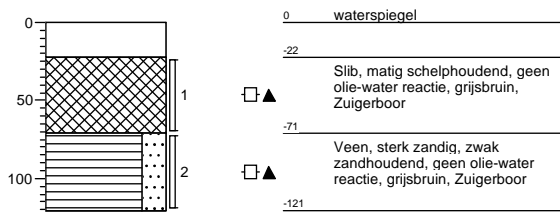
Boring: 709

Datum: 22-11-2012



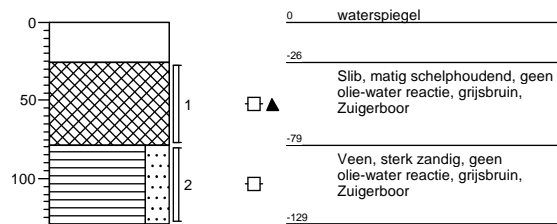
Boring: s01

Datum: 20-11-2012



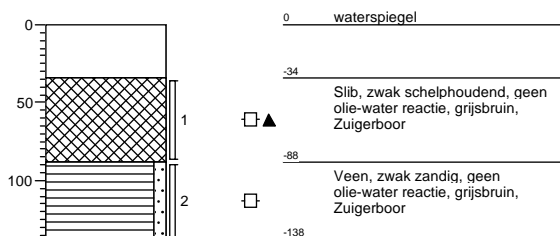
Boring: s02

Datum: 20-11-2012



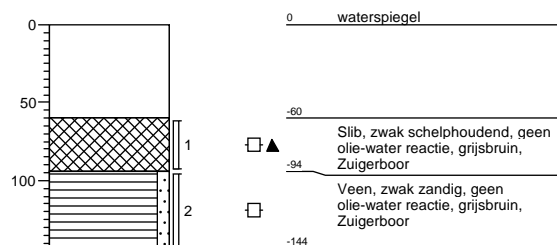
Boring: s03

Datum: 20-11-2012



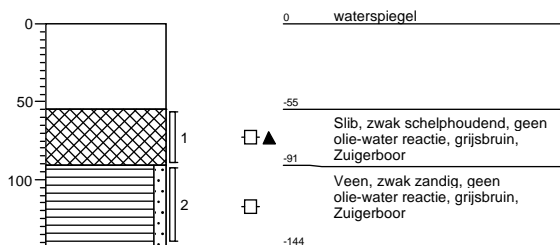
Boring: s04

Datum: 20-11-2012



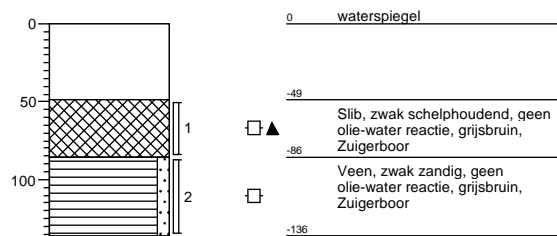
Boring: s05

Datum: 20-11-2012



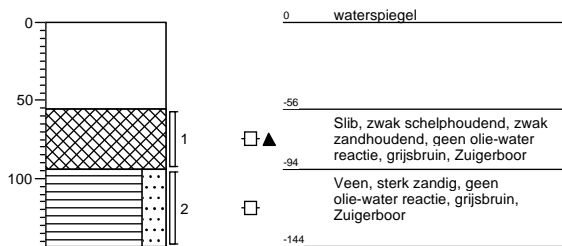
Boring: s06

Datum: 20-11-2012



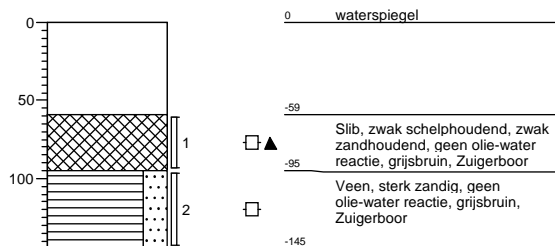
Boring: s07

Datum: 20-11-2012



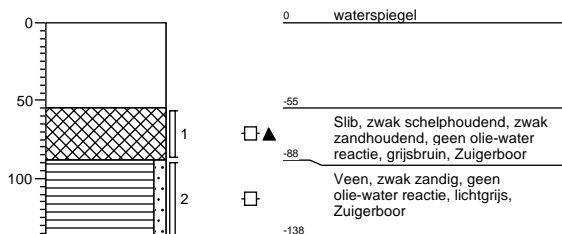
Boring: s08

Datum: 20-11-2012



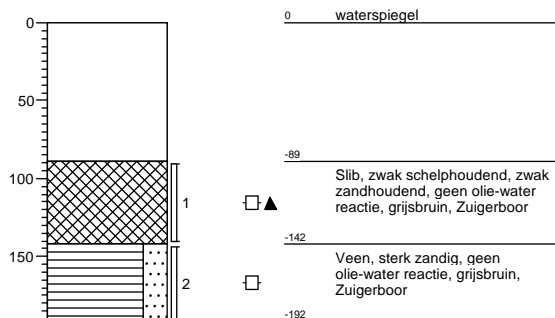
Boring: s09

Datum: 20-11-2012



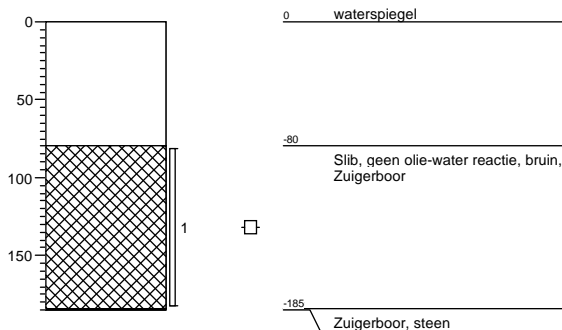
Boring: s10

Datum: 20-11-2012



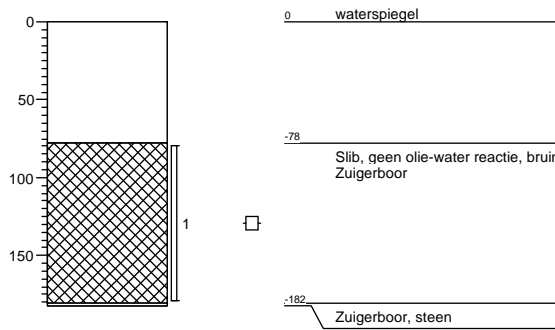
Boring: s11

Datum: 20-11-2012



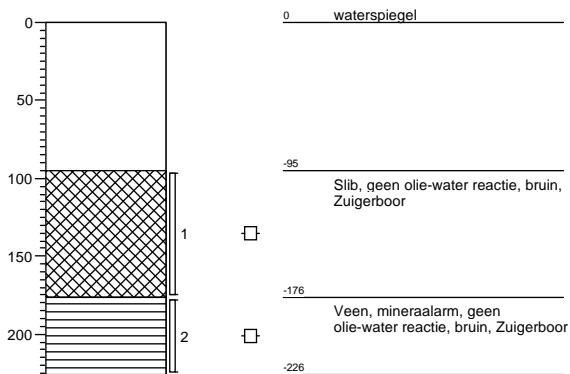
Boring: s12

Datum: 20-11-2012



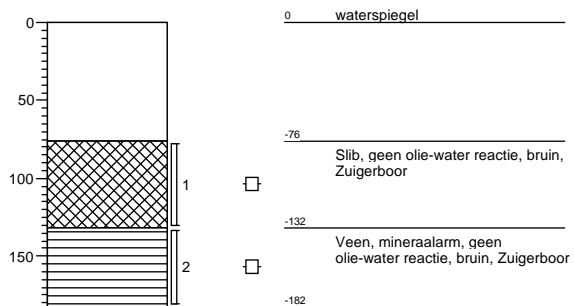
Boring: s13

Datum: 20-11-2012



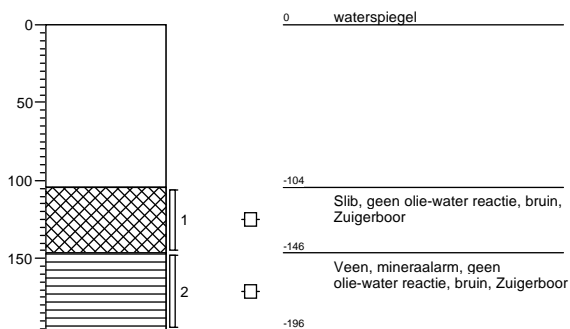
Boring: s14

Datum: 20-11-2012



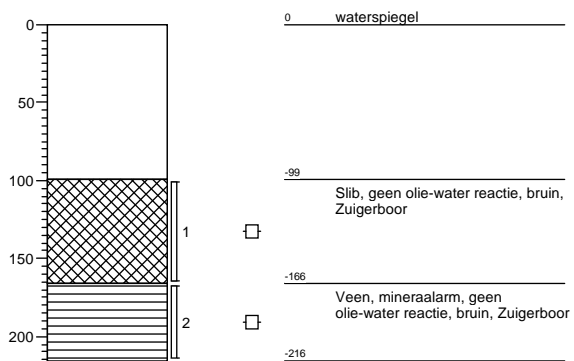
Boring: s15

Datum: 20-11-2012



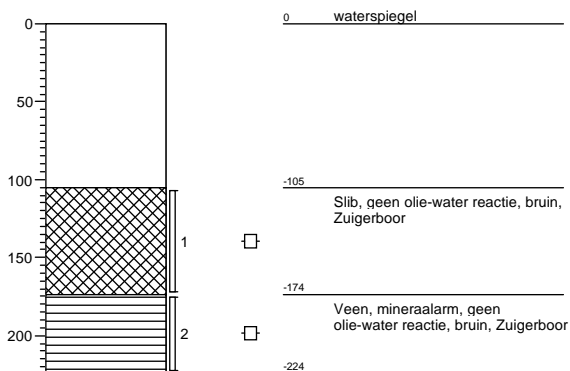
Boring: s16

Datum: 20-11-2012



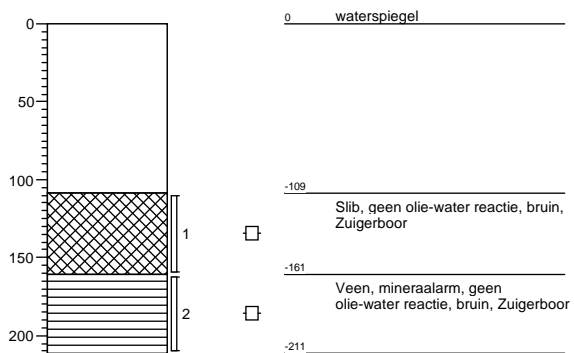
Boring: s17

Datum: 20-11-2012



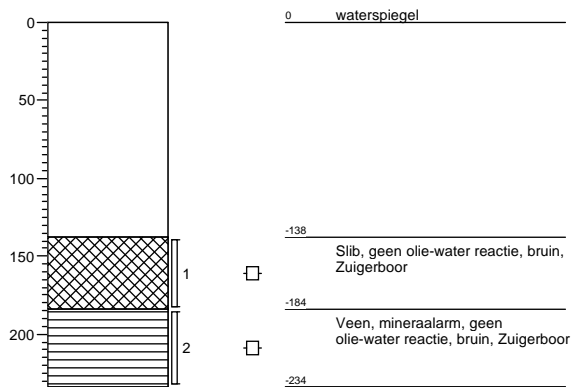
Boring: s18

Datum: 20-11-2012



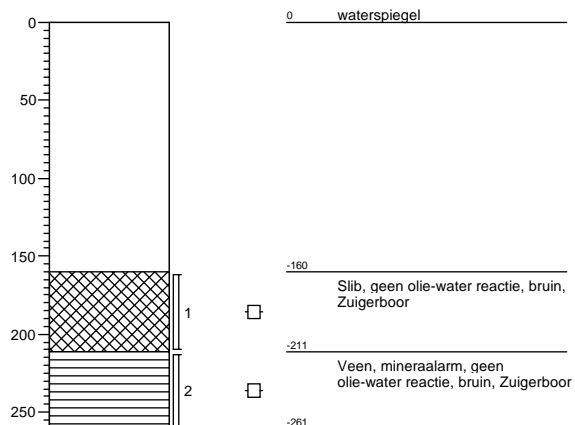
Boring: s19

Datum: 20-11-2012



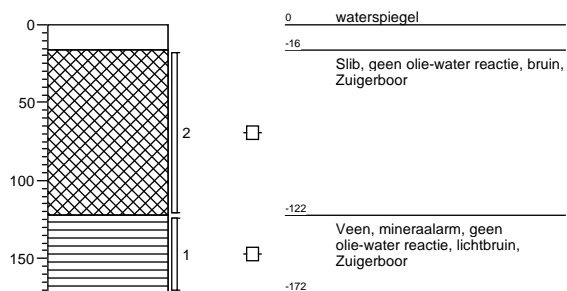
Boring: s20

Datum: 20-11-2012



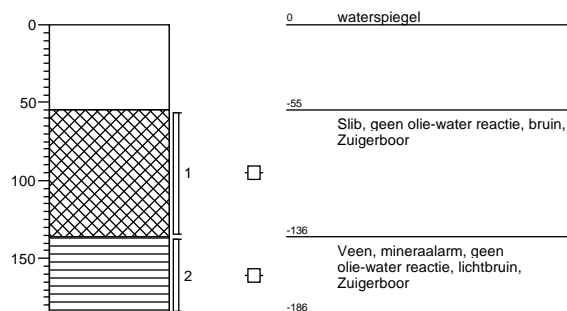
Boring: s21

Datum: 20-11-2012



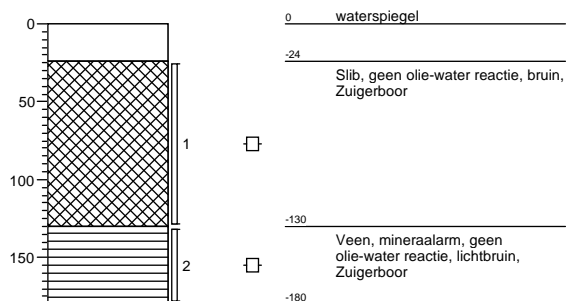
Boring: s22

Datum: 20-11-2012



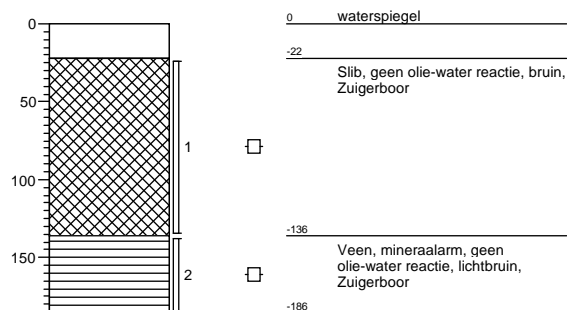
Boring: s23

Datum: 20-11-2012



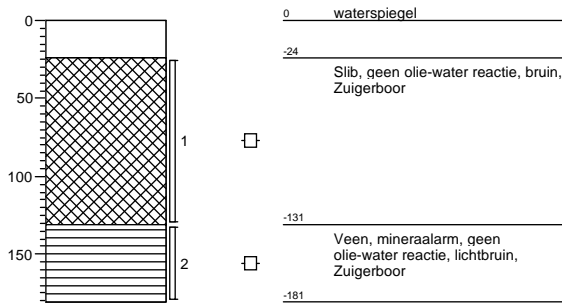
Boring: s24

Datum: 20-11-2012

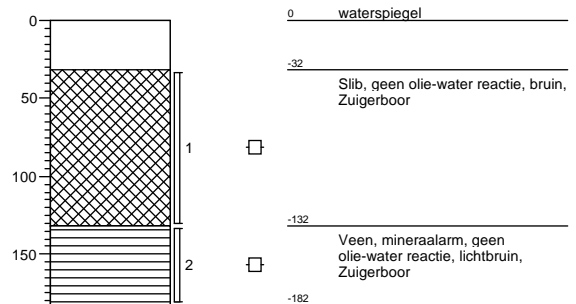


Boring: s25

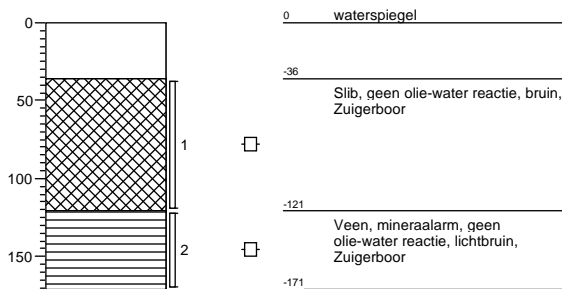
Datum: 20-11-2012

**Boring: s26**

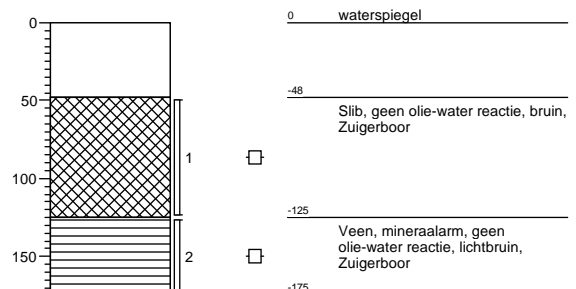
Datum: 20-11-2012

**Boring: s27**

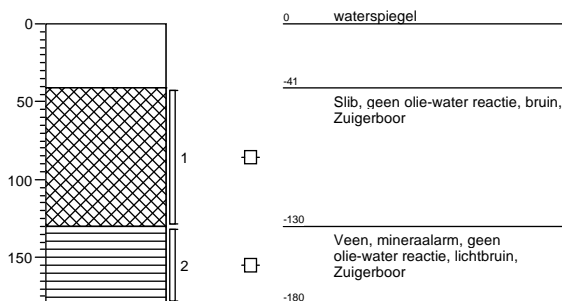
Datum: 20-11-2012

**Boring: s28**

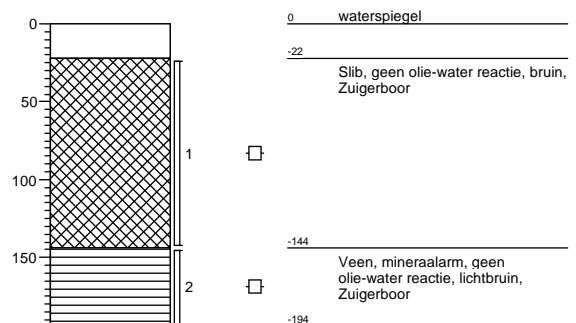
Datum: 20-11-2012

**Boring: s29**

Datum: 20-11-2012

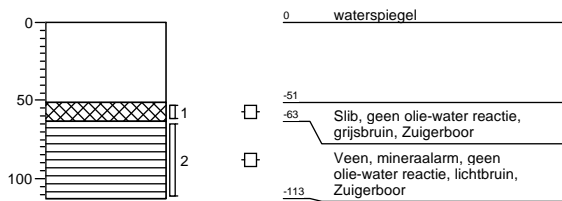
**Boring: s30**

Datum: 20-11-2012



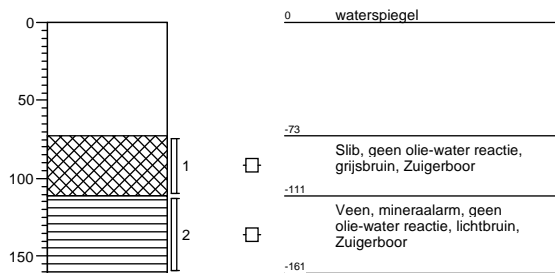
Boring: s31

Datum: 20-11-2012



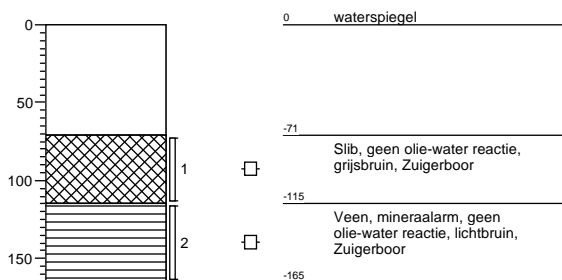
Boring: s32

Datum: 20-11-2012



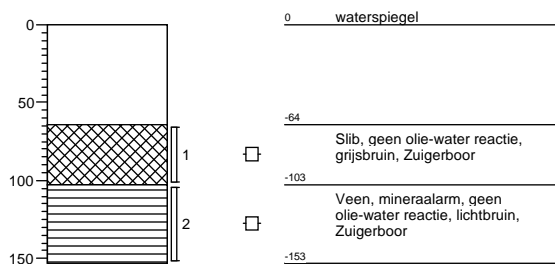
Boring: s33

Datum: 20-11-2012



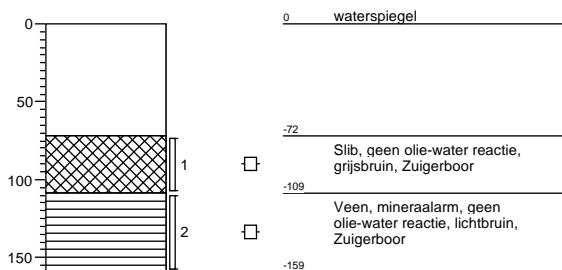
Boring: s34

Datum: 20-11-2012



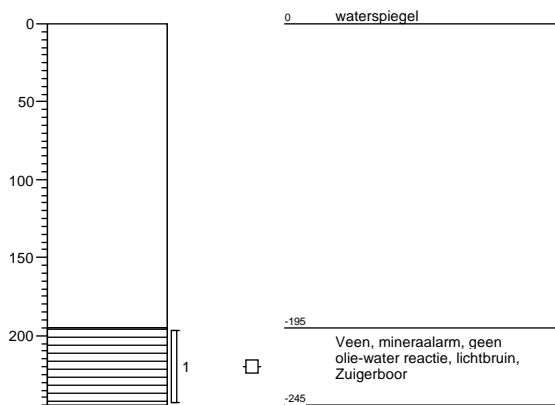
Boring: s35

Datum: 20-11-2012



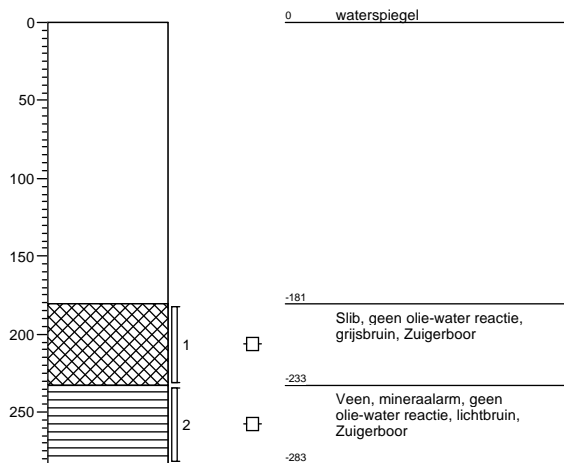
Boring: s36

Datum: 20-11-2012



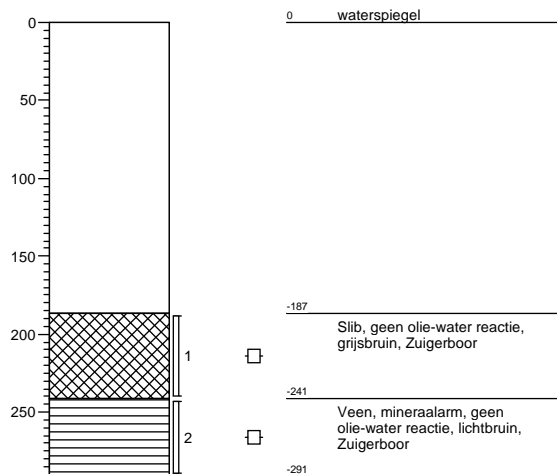
Boring: s37

Datum: 20-11-2012



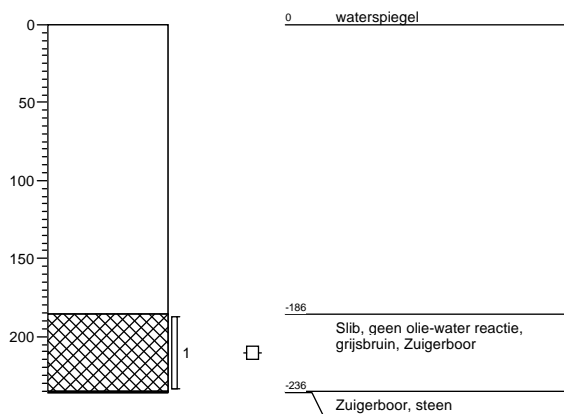
Boring: s38

Datum: 20-11-2012



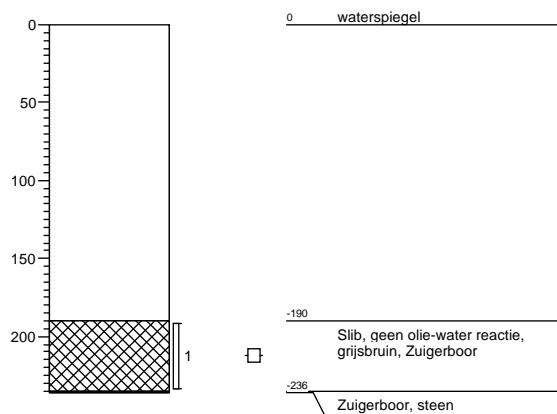
Boring: s39

Datum: 20-11-2012



Boring: s40

Datum: 20-11-2012



BIJLAGE 3.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A118595
datum opdracht 23/11/2012
datum rapportage 29/11/2012
datum reprint
pagina 1 van 4

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1185951209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer

A118595

Project

1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

2 van 4

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

29/11/2012

datum reprint

L12112970	grond	22/11/2012	M407-3	M407-3 (100-150)
L12112971	grond	22/11/2012	M600-2	M600-2 (50-80)
L12112972	grond	21/11/2012	M601-2	M601-2 (50-100)

				L12112970	L12112971	L12112972
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11485 NEN 6499	%	38.4	51.8	40.9
Organisch stof (lut med 5.4%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	26.4	23.5	36.1
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	261	69.4	124
Benzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.020		
Tolueen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.020		
Ethylbenzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.040		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.030		
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.060		
Xyleen (som)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	0.063		
Styreen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.060		
Naftaleen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.150		

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118595

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

3 van 4

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

29/11/2012

datum reprint

L12112973 grond 21/11/2012 M704-2 M704-2 (50-100)

L12112973

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	58.5
Organisch stof (lut med 5.4%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	11.1
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	55.5

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118595

Project 1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

4 van 4

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

29/11/2012

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

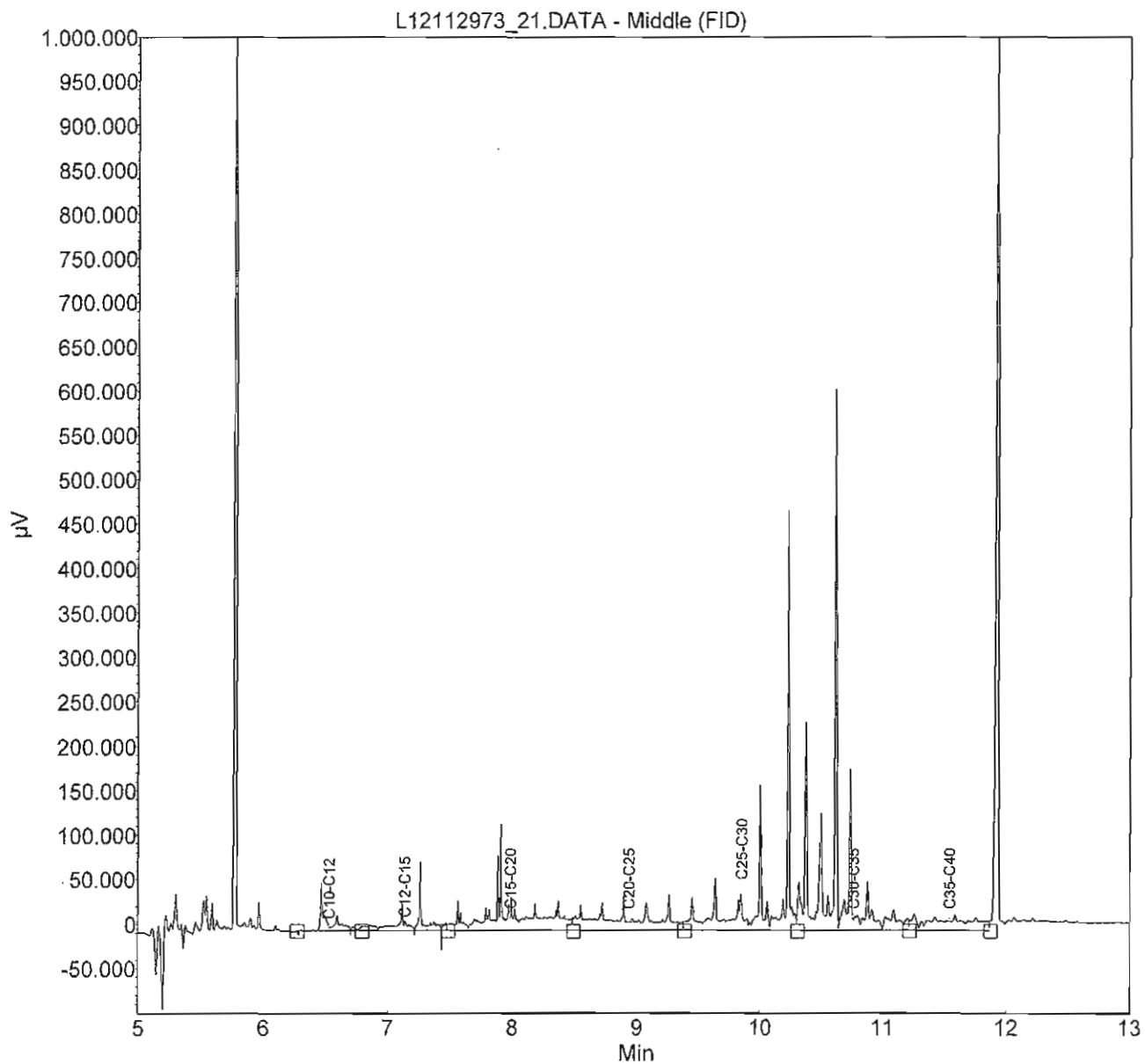
Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L12112970 Voor de cryogene vermaling is minder dan 140 gram in behandeling genomen omwille van onvoldoende grond.

Monster: L12112973_21

Verdunning : /

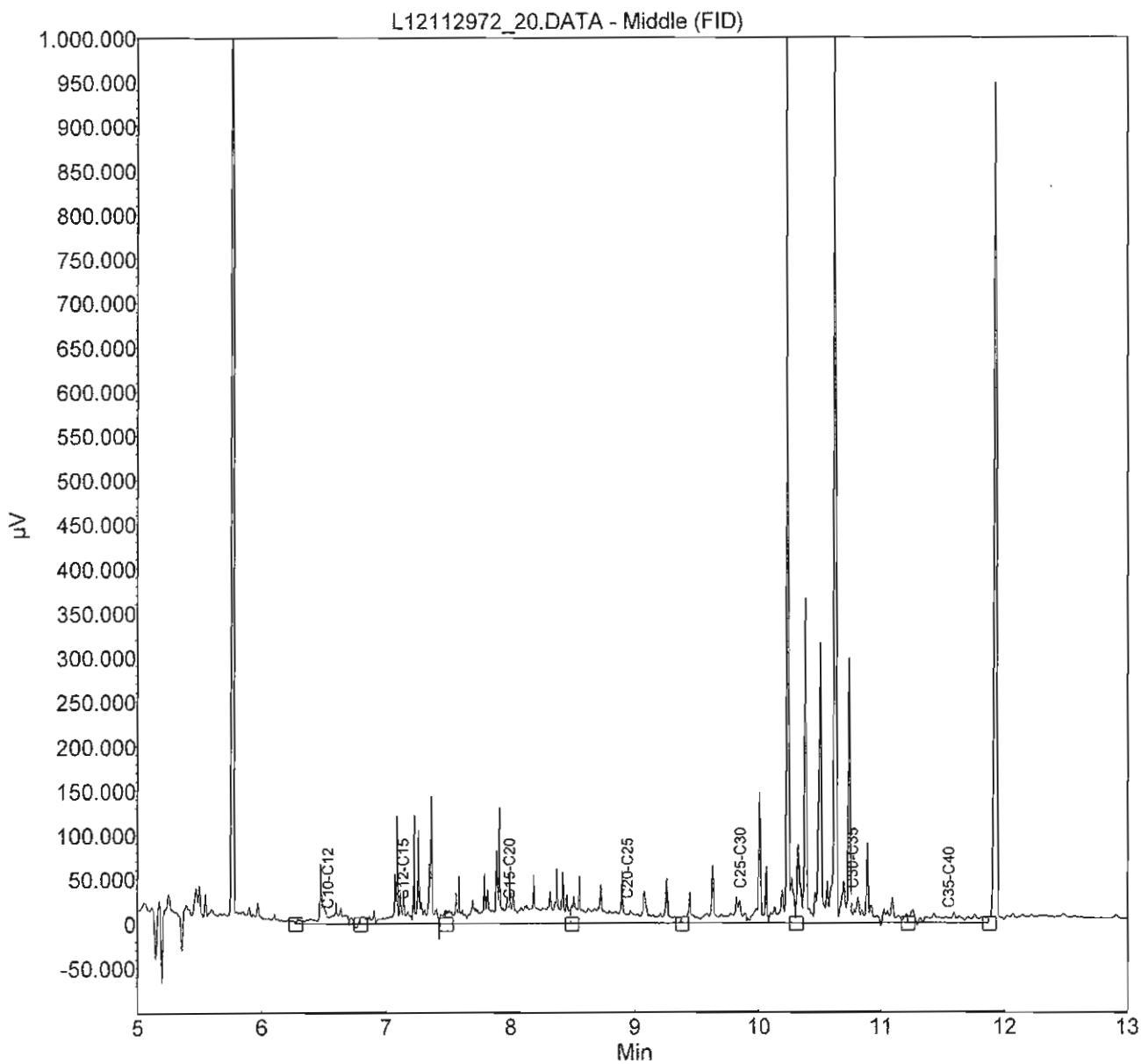
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.53	0.20	2.612	2483.7	53642.9
2	C12-C15	7.14	0.36	4.663	4434.7	76988.9
3	C15-C20	7.99	1.18	15.269	14520.0	119748.9
4	C20-C25	8.94	0.89	11.505	10940.9	40671.9
5	C25-C30	9.85	1.86	24.122	22939.5	472271.9
6	C30-C35	10.77	2.68	34.733	33030.4	609524.9
7	C35-C40	11.55	0.55	7.096	6748.5	18145.9
Total			7.72	100.000	95097.7	1390995.2



Monster: L12112972_20

Verdunning : /

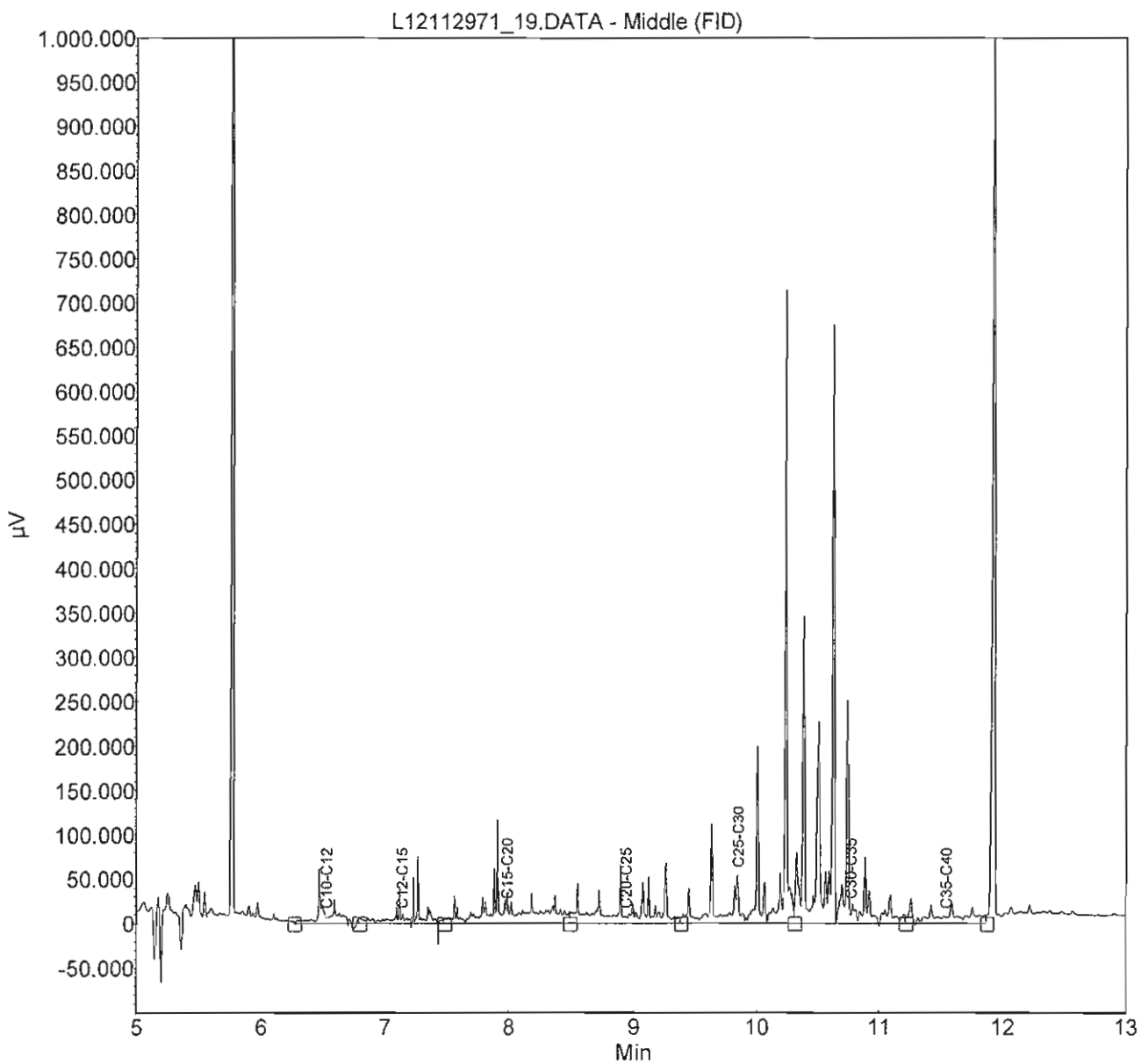
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.53	0.34	2.973	4041.2	67335.8
2	C12-C15	7.14	0.99	8.697	11821.9	143283.8
3	C15-C20	7.99	1.69	14.900	20252.9	130063.8
4	C20-C25	8.94	1.01	8.899	12096.2	57893.8
5	C25-C30	9.85	2.73	24.029	32661.3	1091885.8
6	C30-C35	10.77	4.29	37.759	51324.6	1058917.8
7	C35-C40	11.55	0.31	2.743	3728.3	14353.8
Total			11.36	100.000	135926.4	2563734.8



Monster: L12112971_19

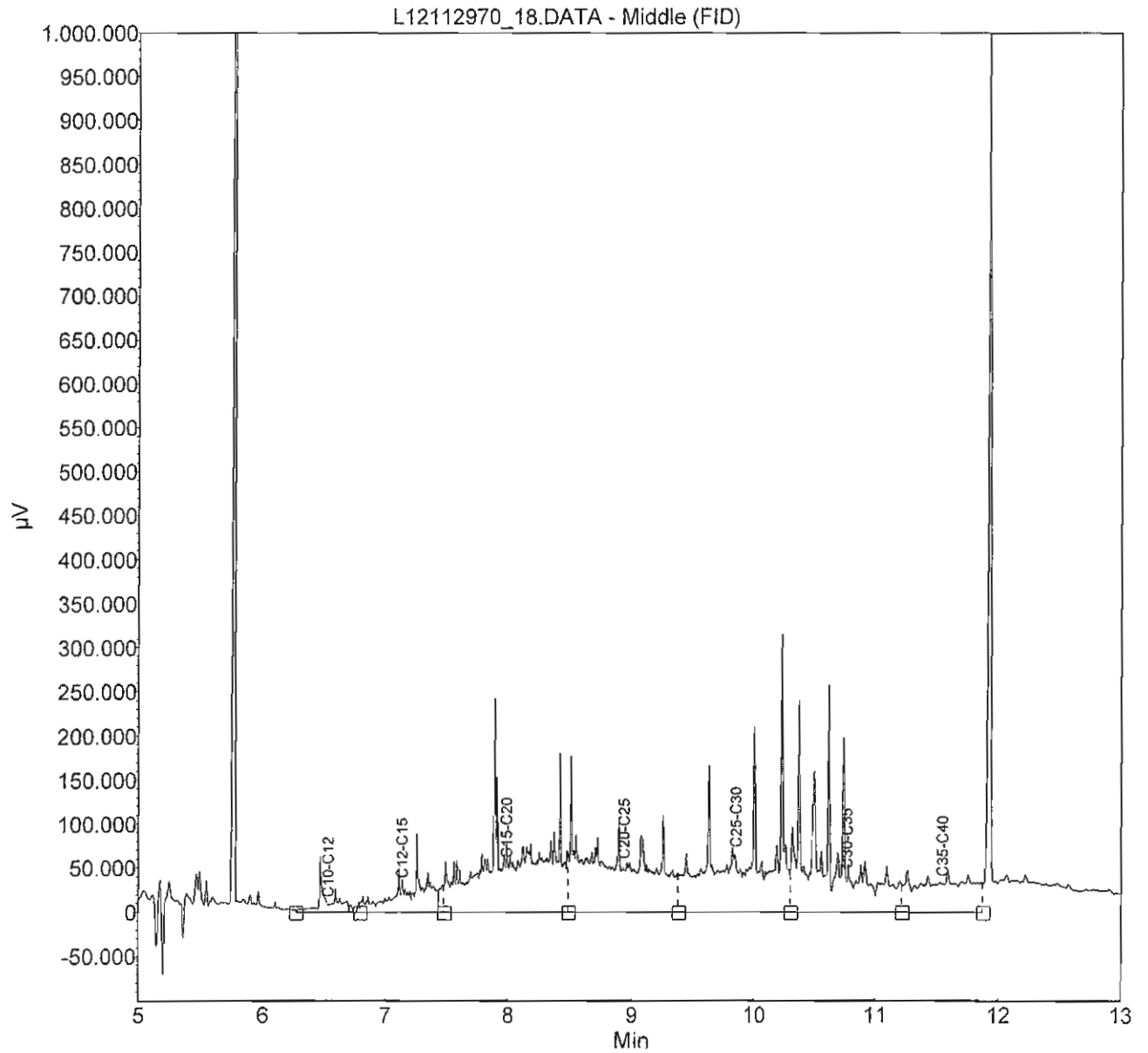
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.53	0.30	3.356	3618.9	61870.5
2	C12-C15	7.14	0.36	4.044	4360.9	75058.5
3	C15-C20	7.99	1.03	11.642	12554.3	117183.5
4	C20-C25	8.94	0.89	10.032	10818.2	68013.5
5	C25-C30	9.85	2.33	26.333	28396.0	714373.5
6	C30-C35	10.77	3.50	39.592	42693.9	675179.5
7	C35-C40	11.55	0.44	5.001	5392.6	27633.5
Total			8.85	100.000	107834.9	1739312.2



Monster: L12112970_18
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.53	0.39	1.846	4545.6	63465.8
2	C12-C15	7.14	1.23	5.791	14259.2	88238.8
3	C15-C20	7.99	4.81	22.718	55934.0	241998.8
4	C20-C25	8.94	4.23	19.955	49131.3	177302.8
5	C25-C30	9.85	4.54	21.447	52806.6	314721.8
6	C30-C35	10.77	4.15	19.599	48255.5	257651.8
7	C35-C40	11.55	1.83	8.643	21281.1	47854.8
Total			21.19	100.000	246213.3	1191234.8



IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A118586
datum opdracht	23/11/2012
datum rapportage	30/11/2012
datum reprint	
pagina	1 van 6

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1185861209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer

A118586

Project

1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

2 van 6

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

					L12112938	L12112939	L12112940
L12112938	grond	22/11/2012	M412-2	M412-2 (50-100)			
L12112939	grond	22/11/2012	M413-3	M413-3 (100-150)			
L12112940	grond	22/11/2012	M414-2	M414-2 (50-100)			
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2	NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	29.9	20	27.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4	NEN 5753/C1	% op DS			45.6
Lutum	Q AS-3010	4	NEN 5753/C1	% op DS			4.8
Lood [Pb]	Q AS-3010	5	NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	149	162	201

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118586

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

3 van 6

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

					L12112927	L12112928	L12112941	
L12112927	grond	22/11/2012	M401-2	M401-2 (50-100)				
L12112928	grond	22/11/2012	M402-3	M402-3 (100-150)				
L12112941	grond	22/11/2012	M415-4	M415-4 (150-200)				
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2	NEN-ISO 11465	NEN 6499	%	22.2	29.8	13.7
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4	NEN 5753/C1		% op DS	54.1		
Lutum	Q AS-3010	4	NEN 5753/C1		% op DS	4.6		
Lood [Pb]	Q AS-3010	5	NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	180	212	16.4

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer

A118586

Project

1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

4 van 6

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

					L12112929	L12112930	L12112931
L12112929	grond	22/11/2012	M403-3	M403-3 (100-150)			
L12112930	grond	22/11/2012	M404-2	M404-2 (50-100)			
L12112931	grond	22/11/2012	M405-2	M405-2 (50-100)			
drogestof (veldnat)		Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	52.2	27.2	74.5
Organische stof (humus)		Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS			3.89
Lutum		Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS			<2.0
Lead [Pb]		Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	32.9	121	74.1

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer

A118586

Project

1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

5 van 6

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

L12112932	grond	22/11/2012	M406-3	M406-3 (70-120)
L12112933	grond	22/11/2012	M407-2	M407-2 (50-100)
L12112934	grond	22/11/2012	M408-3	M408-3 (100-150)

					L12112932	L12112933	L12112934
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		70.1	49	31.7
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		6.23	24.5	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		9.3	11	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		427	334	179

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118586

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

6 van 6

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

L12112935	grond	22/11/2012	M409-2	M409-2 (50-100)
L12112936	grond	22/11/2012	M410-2	M410-2 (50-100)
L12112937	grond	22/11/2012	M411-3	M411-3 (100-150)

					L12112935	L12112936	L12112937
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		43.5	82.7	43.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS			<2.00	31.2
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS			<2.0	4.3
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		36.6	<10.0	45.4

IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A118594
datum opdracht	23/11/2012
datum rapportage	30/11/2012
datum reprint	
pagina	1 van 7

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1185941209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118594

Project 1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

2 van 7

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

L12112955 grond 20/11/2012 M500-3 M500-3 (80-130)
 L12112956 grond 21/11/2012 M505-1 M501-1 (0-30)
 L12112957 grond 21/11/2012 M503-2 M503-2 (50-100)

					L12112955	L12112956	L12112957
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		46.5	77.3	38.3
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		18.8	3.39	22.7
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<2.0	<2.0	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		245	23.7	156
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		1.61	<0.20	23.2
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		4.9	<1.5	4.4
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		201	6	42.6
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.719	<0.0500	0.338
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		158	<10.0	134
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		18.9	4.1	14.8
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		523	43.5	226
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.067		
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.36		
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.246		
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.949		
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.93		
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.91		
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.966		
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.54		
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.07		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.35		
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		11.4		
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		977		
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008		
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008		
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0024		
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0017		
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.004		
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0046		
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0023		
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.016		

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118594

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

3 van 7

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

L12112958	grond	21/11/2012	M504-1	M504-1 (0-50)
L12112959	grond	21/11/2012	M506-2	M506-2 (50-100)
L12112961	grond	21/11/2012	M508-1	M508-1 (0-50)

					L12112958	L12112959	L12112961
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		69.4	35.9	44.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		14.1	38.5	29.2
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<2.0	4.8	4.8
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		273	190	86.3
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.87	0.33	0.43
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		4.8	5.6	3.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		93.5	136	65.5
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.109	0.363	0.335
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		64.3	61.9	72.9
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	2.7	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		6.4	14.6	11.8
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		494	134	92.7

iDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118594

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

4 van 7

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

L12112960	grond	21/11/2012	M507-1	M507-1 (0-50)
L12112962	grond	21/11/2012	M700-1	M700-1 (0-50)
L12112963	grond	21/11/2012	M701-1	M701-1 (0-50)

					L12112960	L12112962	L12112963
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		70.8	67.2	80
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		8.87	10.8	6.93
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		2.5	7.1	3.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		40.4	76.5	273
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.24	0.39	1
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		2.4	3.5	5.6
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		41	29	148
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 18772	mg/kgds		0.411	0.218	0.153
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		66.4	76.8	274
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	1.8
Nikkei [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		8.1	11.8	19.4
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		51.7	89.3	474

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118594

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

5 van 7

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

L12112964	grond	21/11/2012	M702-2	M702-2 (50-100)
L12112965	grond	21/11/2012	M703-1	M703-1 (0-50)
L12112966	grond	21/11/2012	M705-1	M705-1 (7-50)

				L12112964	L12112965	L12112966
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	62.5	49.8	89.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	15.8	15.3	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.1	2.6	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	189	85.7	<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.91	0.94	0.42
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	6.8	3.2	1.8
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	169	52.1	<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.34	0.239	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	293	96.5	<10.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	20.4	10.1	4.6
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	512	306	<20.0

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118594

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

6 van 7

datum opdracht 23/11/2012

datum rapportage 30/11/2012

datum reprint

L12112967	grond	21/11/2012	M706-1	M706-1 (7-50)
L12112968	grond	22/11/2012	M708-1	M708-1 (0-50)
L12112969	grond	22/11/2012	M709-1	M709-1 (0-50)

					L12112967	L12112968	L12112969
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		80.8	56.2	51.1
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00	16.4	15.6	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	<2.0	4.8	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	103	134	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20	1.03	0.6	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	5	3.7	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	5.1	62.9	67.8	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500	0.326	0.332	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<10.0	129	135	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	4.3	13.9	12	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	30.3	243	236	

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118594

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

7 van 7

datum opdracht

23/11/2012

datum rapportage

30/11/2012

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analysesresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

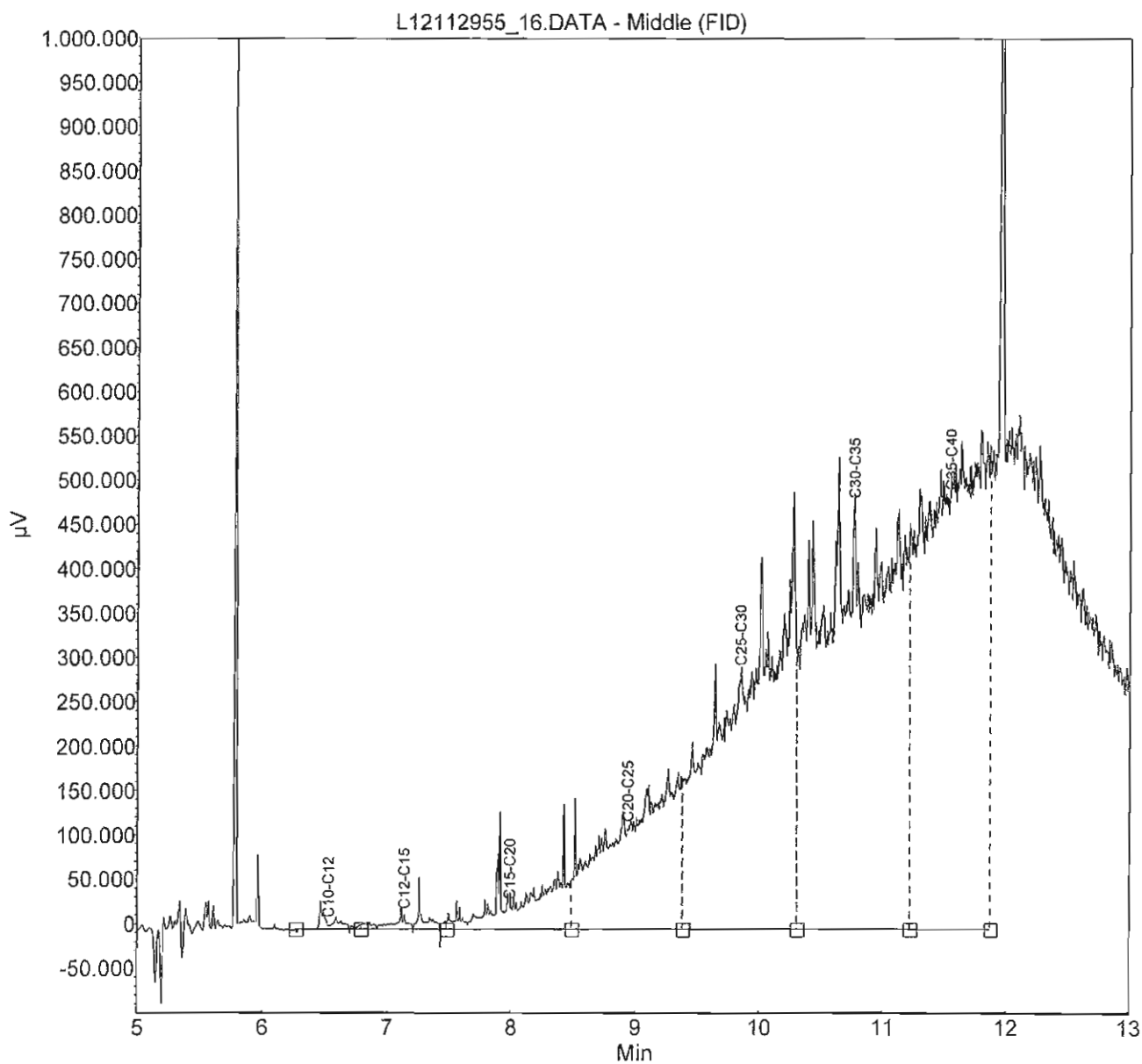
Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L12112955 Voor de cryogene vermaling is minder dan 140 gram in behandeling genomen omwille van onvoldoende grond.

Monster: L12112955_16

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.53	0.21	0.228	2378.9	31452.8
2	C12-C15	7.14	0.45	0.491	5117.4	57807.8
3	C15-C20	7.99	2.70	2.934	30581.0	141184.8
4	C20-C25	8.94	9.00	9.763	101748.8	181105.8
5	C25-C30	9.85	21.31	23.131	241076.2	493347.8
6	C30-C35	10.77	30.44	33.041	344362.6	533002.8
7	C35-C40	11.55	28.02	30.412	316963.7	563749.8
Total			92.14	100.000	1042228.6	2001651.9



IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A118906
datum opdracht	03/12/2012
datum rapportage	06/12/2012
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1189061209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118906

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

2 van 3

datum opdracht

03/12/2012

datum rapportage

06/12/2012

datum reprint

L12120142 grond 22/11/2012 M407-4 M407-4 (150-200)

L12120142

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	37.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	31.8
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	9.8
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	383

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118906

Project 1209E679

Herenweg 60-64 Kudeistaart

pagina

3 van 3

datum opdracht

03/12/2012

datum rapportage

06/12/2012

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L12120142 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

L12120142 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A118896
datum opdracht 03/12/2012
datum rapportage 06/12/2012
datum reprint
pagina 1 van 3

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1188961209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118896

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudeistaart

pagina

2 van 3

datum opdracht

03/12/2012

datum rapportage

06/12/2012

datum reprint

L12120121	grond	21/11/2012	M503-5	M503-5 (200-250)
L12120122	grond	21/11/2012	M504-4	M504-4 (150-200)
L12120123	grond	21/11/2012	M506-3	M506-3 (100-150)

				L12120121	L12120122	L12120123
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	12.6	9.24	18.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	74.2		
		4 NEN 5753/C1	% op DS		69.2	71.8
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	<2.0	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	45.1	47	33
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20	0.2	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	2.1
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	12.6	13.6	28.4
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.0699	0.0693	0.0577
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	23.2	23.6	16.6
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	1.8
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	5.1	6.5	5.7
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	147	109	56



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A118896

Project 1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

3 van 3

datum opdracht

03/12/2012

datum rapportage

06/12/2012

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L.12120121 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

L.12120122 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

L.12120123 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

L.12120123 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A119021
datum opdracht	06/12/2012
datum rapportage	11/12/2012
datum reprint	
pagina	1 van 6

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1190211209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A119021

Project 1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

2 van 6

datum opdracht

06/12/2012

datum rapportage

11/12/2012

datum reprint

L12120556	grond	20/11/2012	MM01	MM01 (71-145)
L12120557	grond	20/11/2012	MM02	MM02 (132-261)
L12120558	grond	20/11/2012	MM03	MM03 (122-194)

				L12120556	L12120557	L12120558
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	54.2	15.7	18.8
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	8.66	56	54.3
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	4	9.2	3.3
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	86.6	70.4	60.2
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.32	0.32	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	3.4	3.2	1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	22.4	43.7	15
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.311	0.26	0.0705
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	66.1	56.5	15.8
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	11.6	13.2	5.9
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	139	85.9	33.1
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.031	0.034	0.023
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.694	1.27	0.034
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.197	0.647	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.672	1.74	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.939	1.84	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.74	5.58	0.064
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.42	0.595	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.706	1.11	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.471	0.578	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.476	0.617	<0.010
PAK-10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	6.34	14	0.17
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	94.2	297	115
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0016	<0.0016	<0.0016
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0025	0.0025	0.0025
Isodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Telodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0055	<0.0010	<0.0010
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0164	<0.0020	<0.0020
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0871	<0.0020	<0.0020



IDDS Milieu BV
 H. Goffau
 Rapportnummer A119021
 Project 1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina 3 van 6
 datum opdracht 06/12/2012
 datum rapportage 11/12/2012
 datum reprint

					L12120556	L12120557	L12120558
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200	<0.0200	<0.0200	
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200	<0.0200	<0.0200	
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	0.0014	
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0017	<0.0017	<0.0017	
Hexachloorbutadieen	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Chloordaan (cis + trans)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	0.0014	
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.104	0.0028	0.0028	
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0062	0.0014	0.0014	
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.028	0.028	0.028	
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.135	0.0296	0.0296	

IDDS Milieu BV

pagina

4 van 6

H. Goffau

datum opdracht

06/12/2012

Rapportnummer A119021

datum rapportage

11/12/2012

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

datum reprint

L12120559 grond 20/11/2012 MM04 MM04 (63-291)

L12120559

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	10.5
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	80.4
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	6.2
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	102
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.27
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	2.7
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	41.6
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.306
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	53.4
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	10.7
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	93.4
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.76
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.68
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.159
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.213
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.303
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.46
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.072
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.101
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.153
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.102
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	4
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	634
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0016
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0025
Isodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Telodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200

IDDS Milieu BV
 H. Goffau
 Rapportnummer A119021
 Project 1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina 5 van 6
 datum opdracht 06/12/2012
 datum rapportage 11/12/2012
 datum reprint

L12120559

cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0017
Hexachloorbutadien	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Chloordaan (cis + trans)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0028
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.028
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0296

IDDS Milieu BV			pagina	6 van 6
H. Goffau			datum opdracht	06/12/2012
Rapportnummer	A119021		datum rapportage	11/12/2012
Project	1209E679	Herenweg 60-64 Kudelstaart	datum reprint	

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analysesresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L12120556 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof polycyclische aromatische koolwaterstoffen en minerale olie.

L12120557 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof polycyclische aromatische koolwaterstoffen en minerale olie.

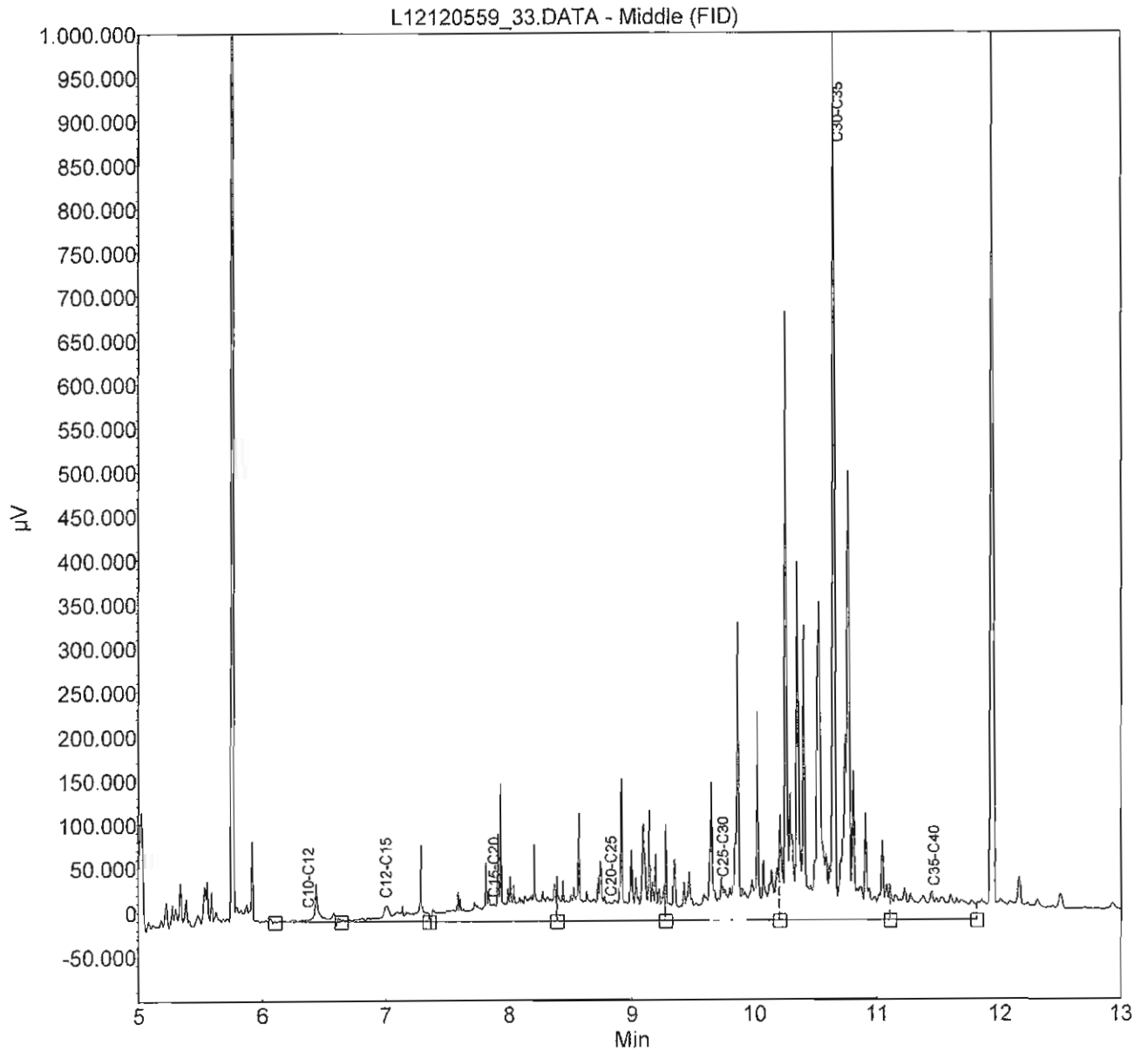
L12120558 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof polycyclische aromatische koolwaterstoffen en minerale olie.

L12120559 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof polycyclische aromatische koolwaterstoffen en minerale olie.

L12120559 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof polycyclische aromatische koolwaterstoffen en minerale olie.

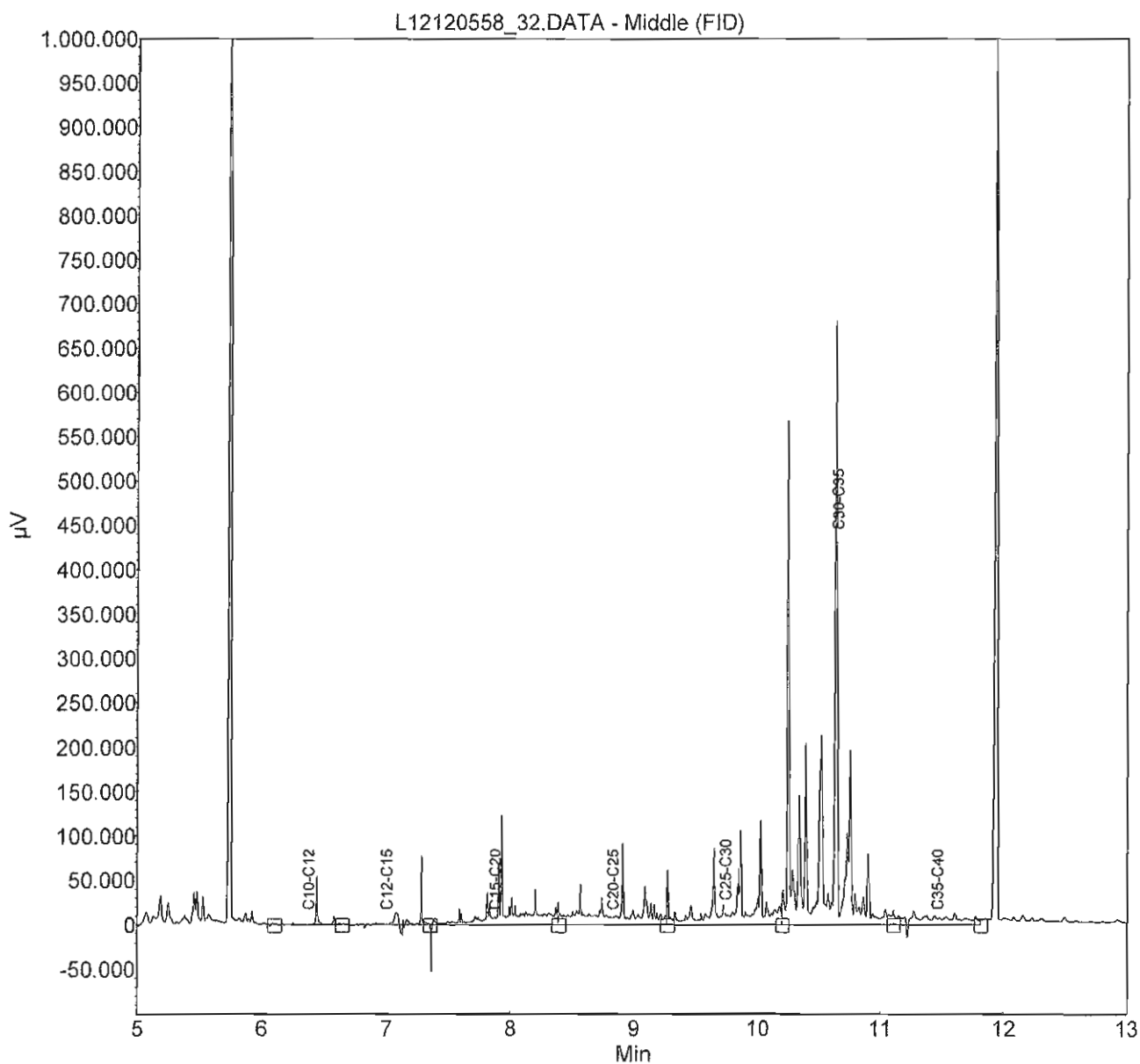
Monster: L12120559_33
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.37	0.17	0.894	1982.4	43672.6
2	C12-C15	7.00	0.46	2.419	5362.3	86810.6
3	C15-C20	7.87	1.93	10.250	22724.6	156265.6
4	C20-C25	8.83	2.47	13.122	29093.1	161156.6
5	C25-C30	9.74	3.41	18.104	40137.9	337796.6
6	C30-C35	10.66	9.09	48.290	107063.8	1016296.6
7	C35-C40	11.46	1.30	6.921	15343.7	38383.6
Total			18.82	100.000	221707.8	1840382.4



Monster: L12120558_32
 Verdunning : /

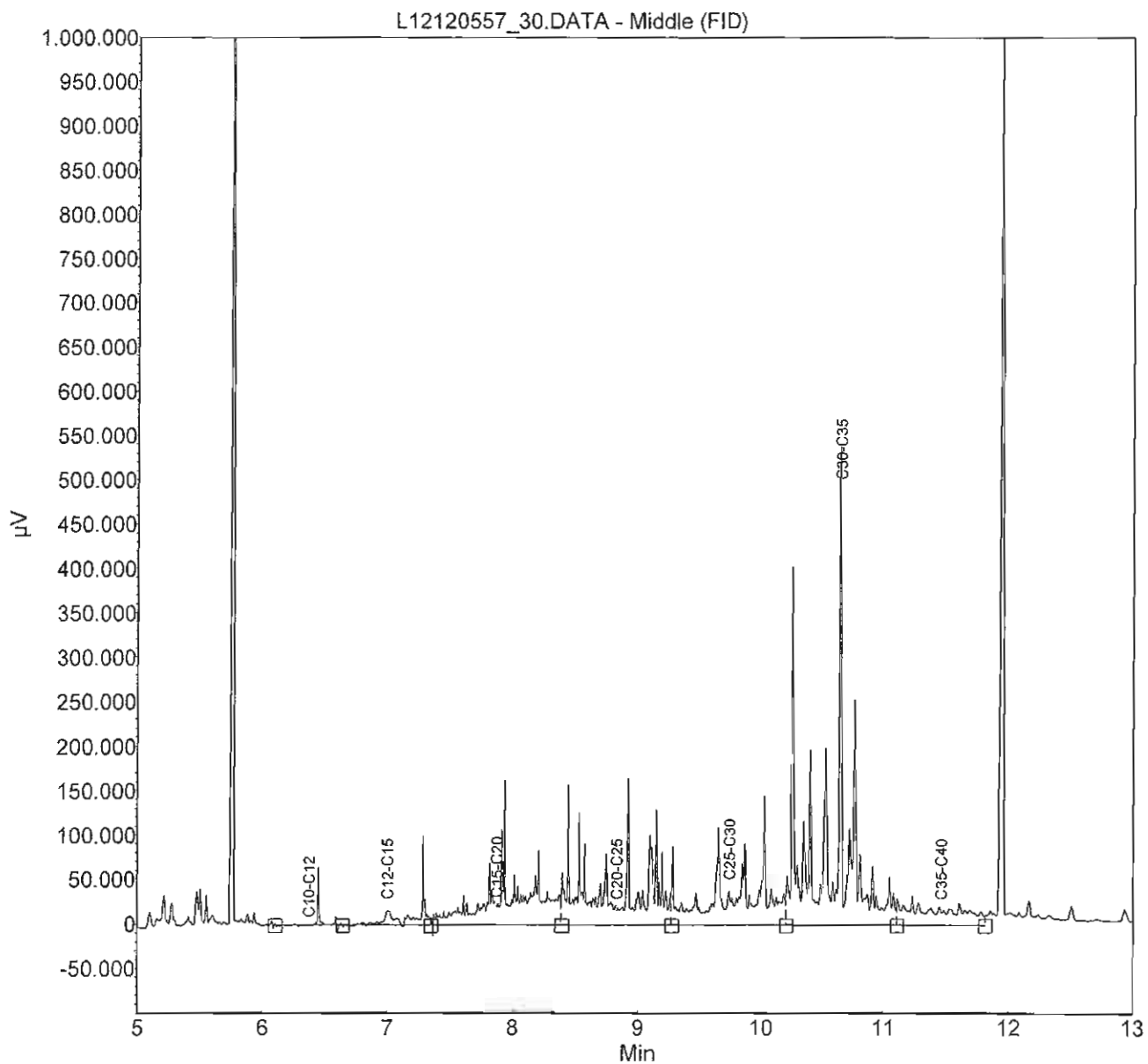
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.37	0.08	0.952	921.7	54411.9
2	C12-C15	7.00	0.14	1.686	1632.3	77741.9
3	C15-C20	7.87	0.83	10.368	10038.8	122295.9
4	C20-C25	8.83	0.90	11.143	10788.7	91856.9
5	C25-C30	9.74	1.26	15.702	15202.6	117277.9
6	C30-C35	10.66	4.43	55.176	53422.2	680924.9
7	C35-C40	11.46	0.40	4.973	4815.1	16359.9
Total			8.03	100.000	96821.3	1160869.6



Monster: L12120557_30

Verdunning : /

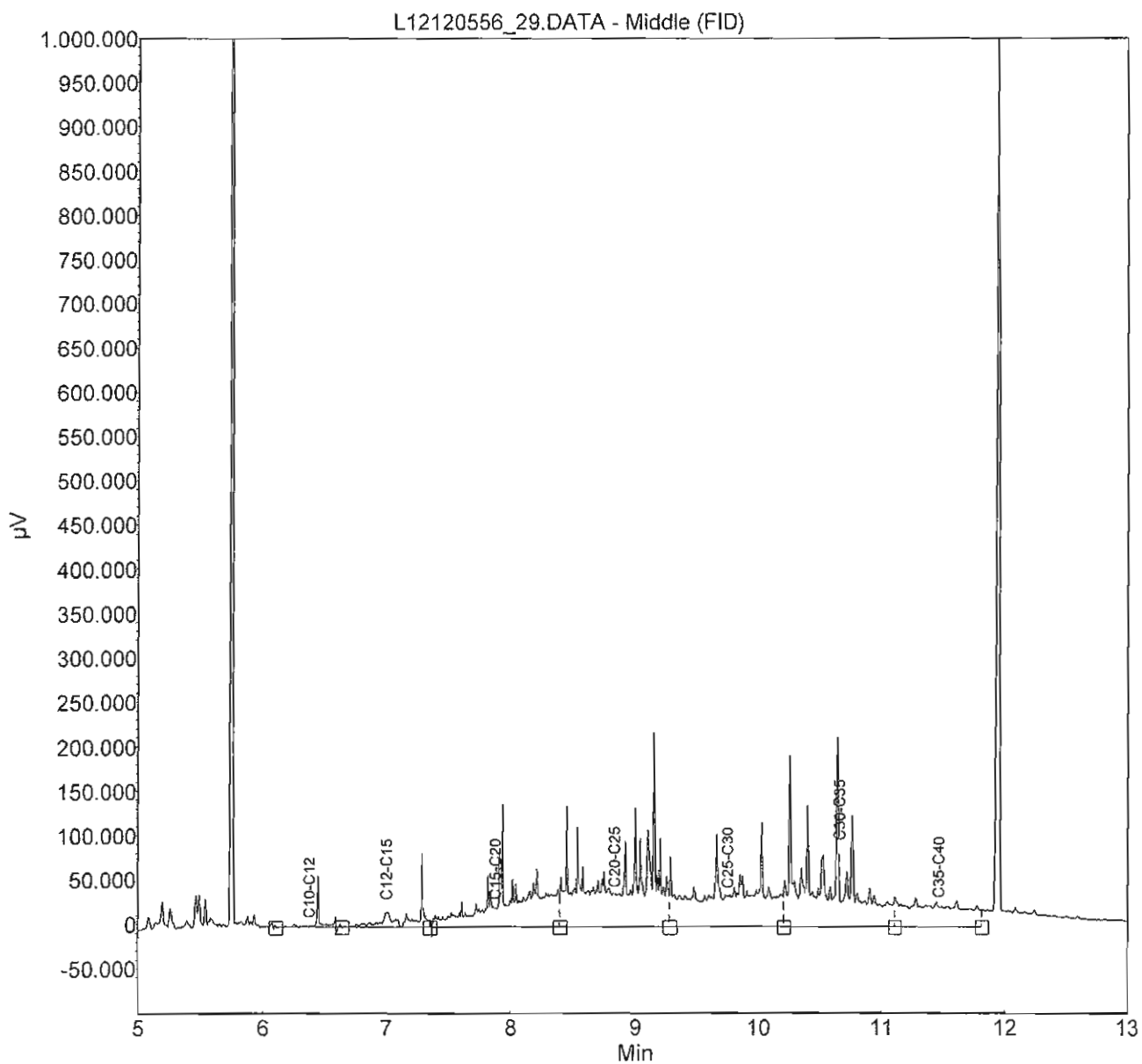
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.37	0.10	0.713	1145.8	64505.5
2	C12-C15	7.00	0.37	2.711	4356.7	99738.5
3	C15-C20	7.87	2.20	16.269	26147.9	162831.5
4	C20-C25	8.83	2.66	19.622	31536.8	165247.5
5	C25-C30	9.74	2.40	17.736	28505.2	145225.5
6	C30-C35	10.66	4.85	35.817	57565.0	539436.5
7	C35-C40	11.46	0.97	7.131	11461.3	33189.5
Total			13.55	100.000	160718.7	1210174.5



Monster: L12120556_29

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.37	0.12	0.875	1462.9	57587.6
2	C12-C15	7.00	0.38	2.720	4546.1	83018.6
3	C15-C20	7.87	2.24	15.888	26554.4	137907.6
4	C20-C25	8.83	3.71	26.303	43963.5	218047.6
5	C25-C30	9.74	2.99	21.225	35475.0	117628.6
6	C30-C35	10.66	3.33	23.628	39491.3	212996.6
7	C35-C40	11.46	1.32	9.361	15646.4	33711.6
Total			14.10	100.000	167139.6	860898.2



IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A119059
datum opdracht	06/12/2012
datum rapportage	12/12/2012
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1190591209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer

A119059

Project

1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

2 van 2

datum opdracht

06/12/2012

datum rapportage

12/12/2012

datum reprint

L12120645 grond 22/11/2012 M407-6 M407-6 (250-300)

L12120645

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	18
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	66.3
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	114



IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A119059
datum opdracht	06/12/2012
datum rapportage	12/12/2012
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@nalyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09A1190591209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer A119059

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

2 van 2

datum opdracht

06/12/2012

datum rapportage

12/12/2012

datum reprint

L12120645 grond 22/11/2012 M407-6 M407-6 (250-300)

L12120645

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	18
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	66.3
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	114

BIJLAGE 3.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer B118818
datum opdracht 30/11/2012
datum rapportage 10/12/2012
datum reprint
pagina 1 van 2

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09B1188181209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

pagina

2 van 2

H. Goffau

datum opdracht

30/11/2012

Rapportnummer B118818

datum rapportage

10/12/2012

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

datum reprint

L12113803 grondwater 29/11/2012 503-1-1

503-1-1 (110-210)

L12113803

zuurstof	-	intern	mg/l	8.2
Arseen [As]	Q AS-3150	1 NEN 6966/C1	µg/l	<10.0
Chroom [Cr]	Q AS-3150	1 NEN 6966/C1	µg/l	<1.0
IJzer [Fe]	-	NEN 6966/C1	mg/l	0.2
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Ammonium	Q	NEN-EN-ISO 11732	mgN/l	1.9
BZV-5	-	intern	mg/l	<5.0
Chloride	Q	CMA/2/1/C.3	mg/l	168
CZV	Q	NEN-ISO 15705	mgO ₂ /l	67.4
Fosfaat (als PO ₄)	Q	CMA/2/1/C.3	mg/l	2.3
Onopgeloste bestanddelen	Q	NEN 6621:C1	mg/l	496
Opgeloste bestanddelen	-	NEN 6484	mg/l	905
Sulfaat	Q	CMA/2/1/C.3	mg/l	103
TKN	Q	eigen methode	mgN/l	4.3

IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer B118818
datum opdracht 30/11/2012
datum rapportage 10/12/2012
datum reprint
pagina 1 van 2

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudeistaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09B1188181209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer B118818

Project 1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

2 van 2

datum opdracht

30/11/2012

datum rapportage

10/12/2012

datum reprint

L12113803 grondwater 29/11/2012 503-1-1

503-1-1 (110-210)

L12113803

zuurstof	-	intern	mg/l	8.2
Arseen [As]	Q AS-3150	1 NEN 6966/C1	µg/l	<10.0
Chroom [Cr]	Q AS-3150	1 NEN 6966/C1	µg/l	<1.0
IJzer [Fe]	-	NEN 6966/C1	mg/l	0.2
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Ammonium	Q	NEN-EN-ISO 11732	mgN/l	1.9
BZV-5	-	intern	mg/l	<5.0
Chloride	Q	CMA/2//C.3	mg/l	168
CZV	Q	NEN-ISO 15705	mgO2/l	67.4
Fosfaat (als PO4)	Q	CMA/2//C.3	mg/l	2.3
Onopgeloste bestanddelen	Q	NEN 6621:C1	mg/l	496
Opgeloste bestanddelen	-	NEN 6484	mg/l	905
Sulfaat	Q	CMA/2//C.3	mg/l	103
TKN	Q	eigen methode	mgN/l	4.3

IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B118817
datum opdracht	30/11/2012
datum rapportage	12/12/2012
datum reprint	
pagina	1 van 5

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blanco correctie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09B1188171209E67902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer B118817

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

2 van 5

datum opdracht

30/11/2012

datum rapportage

12/12/2012

datum reprint

L12113791	grondwater	29/11/2012	407-1-1	407-1-1 (100-200)
L12113792	grondwater	29/11/2012	500-1-1	500-1-1 (400-500)
L12113793	grondwater	29/11/2012	501-1-1	501-1-1 (130-230)

				L12113791	L12113792	L12113793
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	75.6		
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20		
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30		
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08		
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17		
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18		
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30		
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05		
EXT008_certificaatnummer	-	AS-3000			bijlage	bijlage
EXT008_lab	-	AS-3000			AL-West	AL-West

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer 8118817

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

3 van 5

datum opdracht

30/11/2012

datum rapportage

12/12/2012

datum reprint

L12113794	grondwater	29/11/2012	502-1-1	502-1-1 (110-210)
L12113795	grondwater	29/11/2012	503-1-1	503-1-1 (110-210)
L12113796	grondwater	29/11/2012	504-1-1	504-1-1 (110-210)

L12113794

L12113795

L12113796

EXT008_certificaatnummer - AS-3000

bijlage

bijlage

bijlage

EXT008_lab - AS-3000

AL-West

AL-West

AL-West

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer B118817

Project 1209E679 Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

4 van 5

datum opdracht

30/11/2012

datum rapportage

12/12/2012

datum reprint

L12113797	grondwater	29/11/2012	506-1-1	506-1-1 (400-500)
L12113798	grondwater	29/11/2012	507-1-1	507-1-1 (110-210)
L12113799	grondwater	29/11/2012	508-1-1	508-1-1 (110-210)

L12113797	L12113798	L12113799
-----------	-----------	-----------

EXT008_certificaatnummer	-	AS-3000	bijlage	bijlage	bijlage
EXT008_lab	-	AS-3000	AL-West	AL-West	AL-West

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer

B118817

Project

1209E679

Herenweg 60-64 Kudelstaart

pagina

5 van 5

datum opdracht

30/11/2012

datum rapportage

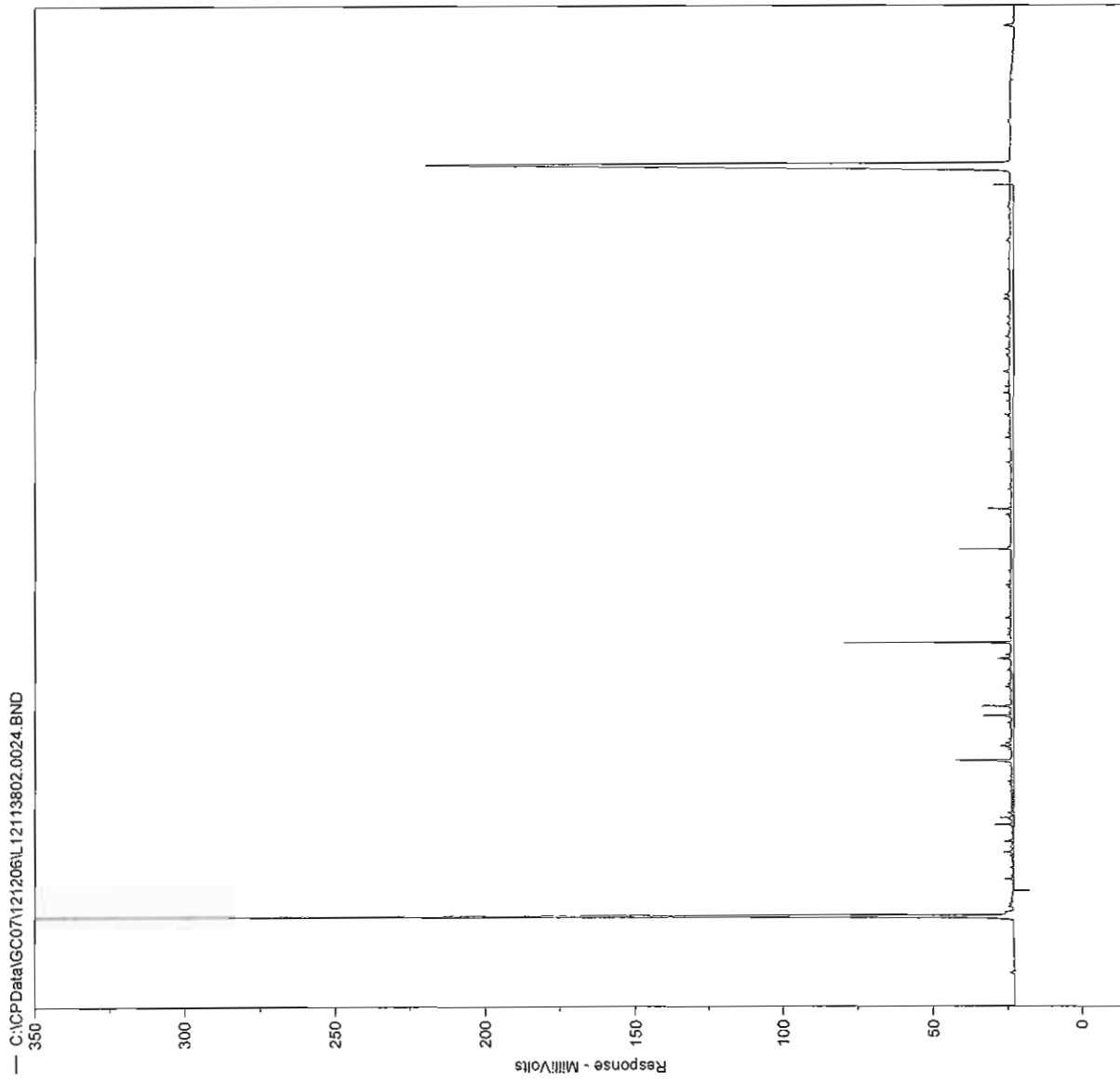
12/12/2012

datum reprint

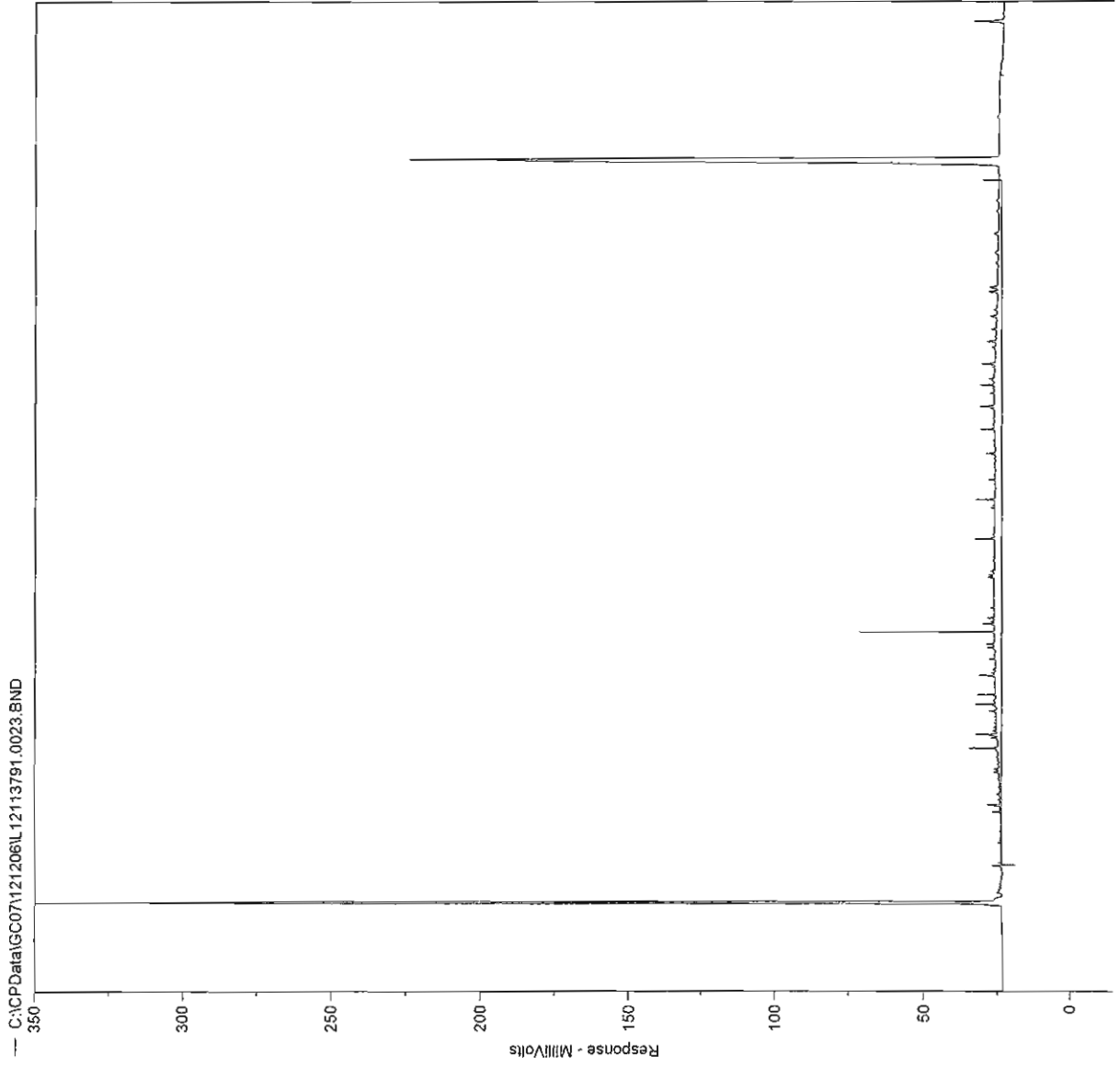
L12113800	grondwater	29/11/2012	509-1-1	509-1-1 (120-220)
L12113801	grondwater	29/11/2012	510-1-1	510-1-1 (110-210)
L12113802	grondwater	29/11/2012	600-1-1	600-1-1 (120-220)

				L12113800	L12113801	L12113802
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l			<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l			0.3
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l			<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l			<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l			0.26
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l			0.37
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l			0.63
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l			<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l			<0.05
EXT008_certificaatnummer	-	AS-3000		bijlage	bijlage	
EXT008_lab	-	AS-3000		AL-West	AL-West	

L12113802.0024.RAW



L12113791.0023.RAW



Envirocontrol BVBA
T.a.v. inge@envirocontrol.be
Gravestraat 9G
B-8750 Wingene
BELGIË

Analysecertificaat

Datum: 11-12-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012204246
Uw projectnummer	8118817
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-11-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OCRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B118817	Certificaatnummer/Versie	2012204246/1
Uw projectnaam		Startdatum	04-12-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-12-2012/14:12
Datum monstername	29-11-2012	Bijlage	A, B, V
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S beta-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S gamma-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S delta-HCH	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Heptachloor	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Hexachloorbutadiëen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Aldrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Dieldrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Endrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Isodrin	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Q Telodrin	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
S alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q beta-Endosulfan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.017	0.039
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.024	0.046
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	L12113792
2	L12113793
3	L12113794
4	L12113795
5	L12113796

Analytico-nr.

7279020
7279021
7279022
7279023
7279024

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088423
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (OGAME-GWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MIV).



TESTEN
RVA LO10

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B118817	Certificaatnummer/Versie	2012204246/1
Uw projectnaam		Startdatum	04-12-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-12-2012/14:12
Datum monstername	29-11-2012	Bijlage	A,B,V
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.052	0.074
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 L12113792
 2 L12113793
 3 L12113794
 4 L12113795
 5 L12113796

Analytico-nr.

7279020
 7279021
 7279022
 7279023
 7279024

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9248 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dey. INE), het Brusselse Gewest (BIMO), het Waalse Gewest (DGRIE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B118817	Certificaatnummer/Versie	2012204246/1
Uw projectnaam		Startdatum	04-12-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-12-2012/14:12
Datum monstername	29-11-2012	Bijlage	A, B, V
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S beta-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S gamma-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S delta-HCH	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Heptachloor	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Hexachloorbutadiëen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Aldrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Dieldrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Endrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Isodrin	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Q Telodrin	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
S alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q beta-Endosulfan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S alfa-Chlooraan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S gamma-Chlooraan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	L12113797
7	L12113798
8	L12113799
9	L12113800
10	L12113801

Analytico-nr.

7279025
7279026
7279027
7279028
7279029

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IWS), het Brussels Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	B118817	Certificaatnummer/Versie	2012204246/1
Uw projectnaam		Startdatum	04-12-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-12-2012/14:12
Datum monstername	29-11-2012	Bijlage	A, B, V
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 L12113797
7 L12113798
8 L12113799
9 L12113800
10 L12113801

Analytico-nr.

7279025
7279026
7279027
7279028
7279029
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IRE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRHE-DWB) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA LO10

MA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012204246/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7279020				0901350438	L12113792
7279021				0901350439	L12113793
7279022				0901350440	L12113794
7279023				0901350441	L12113795
7279024				0901350442	L12113796
7279025				0901350443	L12113797
7279026				0901350444	L12113798
7279027				0901350445	L12113799
7279028				0901350446	L12113800
7279029				0901350447	L12113801

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-eny@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest,
(OVAM en Dep. IHE), het Brusselse Gewest (BIM),
het Waalse Gewest (DIR MI-CPW) en door de
overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012204246/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytica B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
YAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL718NPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNL-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (V) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012204246/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
OCB	W0265	GC-MS	
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. SNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWG) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MED).

IDDS Milieu BV
H. Goffau
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer B119102
datum opdracht 07/12/2012
datum rapportage 18/12/2012
datum reprint
pagina 1 van 4

Project 1211E840 Zuideinde 87 Westzaan

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 09B1191021211E84002

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer B119102

Project 1211E840

Zuideinde 87 Westzaan

pagina

2 van 4

datum opdracht

07/12/2012

datum rapportage

18/12/2012

datum reprint

L12120817	grondwater	06/12/2012	02-1-1	02-1-1 (-)
L12120818	grondwater	06/12/2012	305-1-1	305-1-1 (-)
L12120819	grondwater	06/12/2012	404-1-1	404-1-1 (-)

					L12120817	L12120818	L12120819
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		134	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	1.41	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	0.69	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	52.8	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.08	67	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.17	177	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.18	244	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05	0.88	<0.05

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer

B119102

Project

1211E840

Zuideinde 87 Westzaan

pagina

3 van 4

datum opdracht

07/12/2012

datum rapportage

18/12/2012

datum reprint

L12120820	grondwater	06/12/2012	410-1-1	410-1-1 (-)
L12120821	grondwater	06/12/2012	501-1-1	501-1-1 (120-220)
L12120822	grondwater	06/12/2012	502-1-1	502-1-1 (120-220)

					L12120820	L12120821	L12120822
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	1360	278	
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.24	<0.20	0.3	
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	0.49	0.34	
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.98	0.87	<0.30	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	2.87	1.79	0.15	
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	6.8	3.91	0.43	
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	9.66	5.7	0.58	
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	2.3	1.09	0.79	

IDDS Milieu BV

H. Goffau

Rapportnummer B119102

Project 1211EB40 Zuideinde 87 Westzaan

pagina

4 van 4

datum opdracht

07/12/2012

datum rapportage

18/12/2012

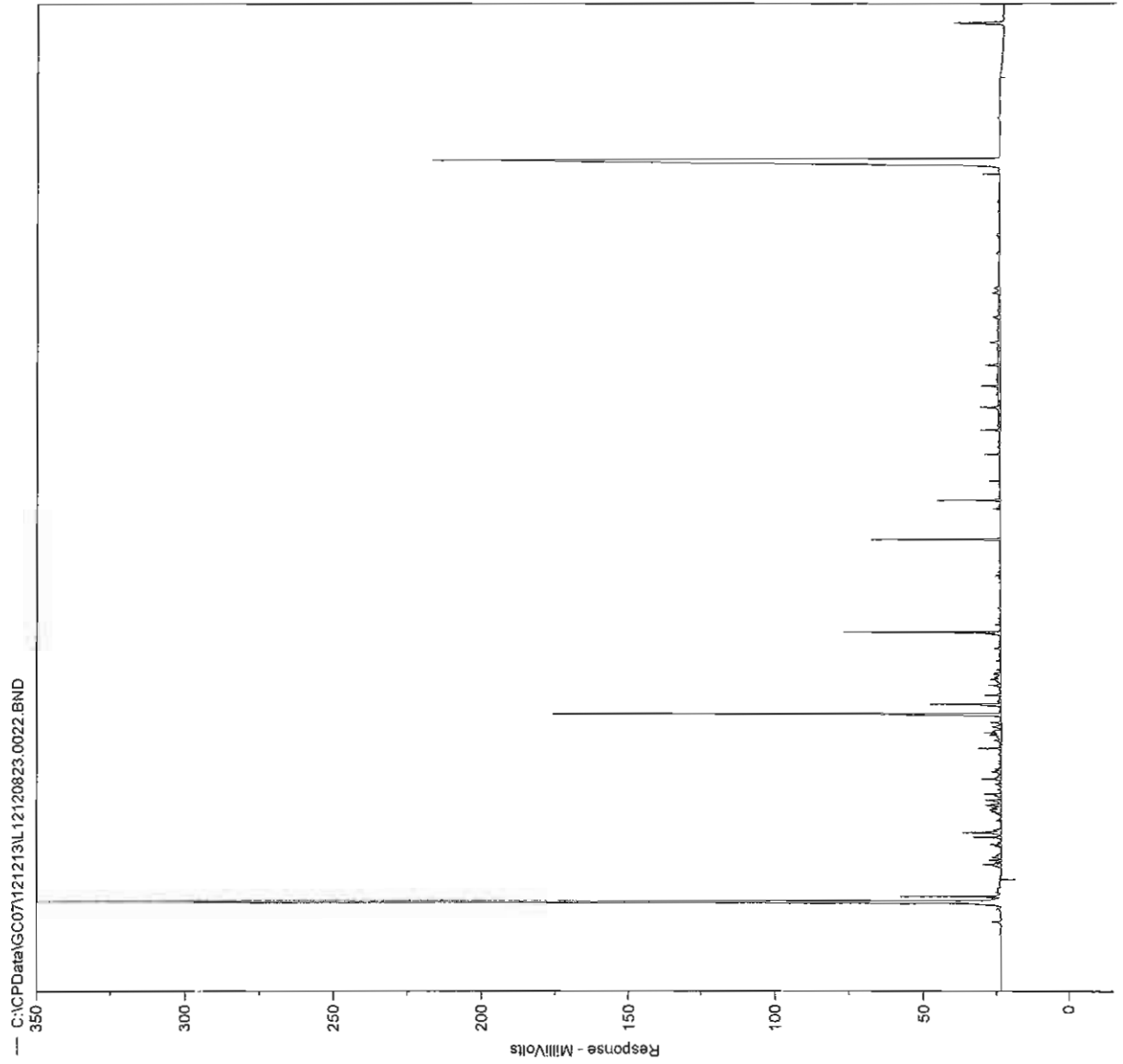
datum reprint

L12120823 grondwater 06/12/2012 503-1-1

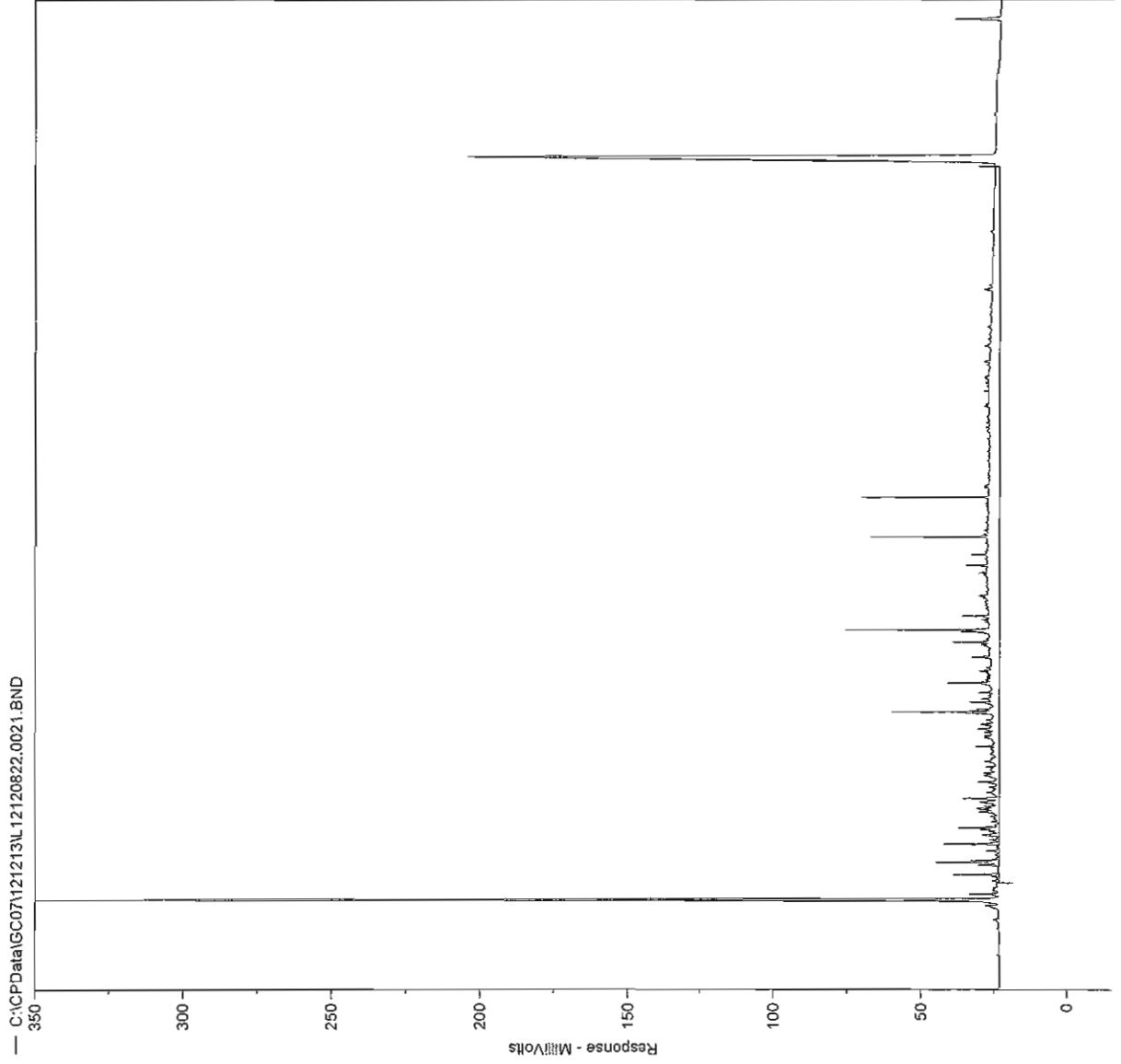
503-1-1 (110-210)

				L12120823
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.42
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.52
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.95
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.63

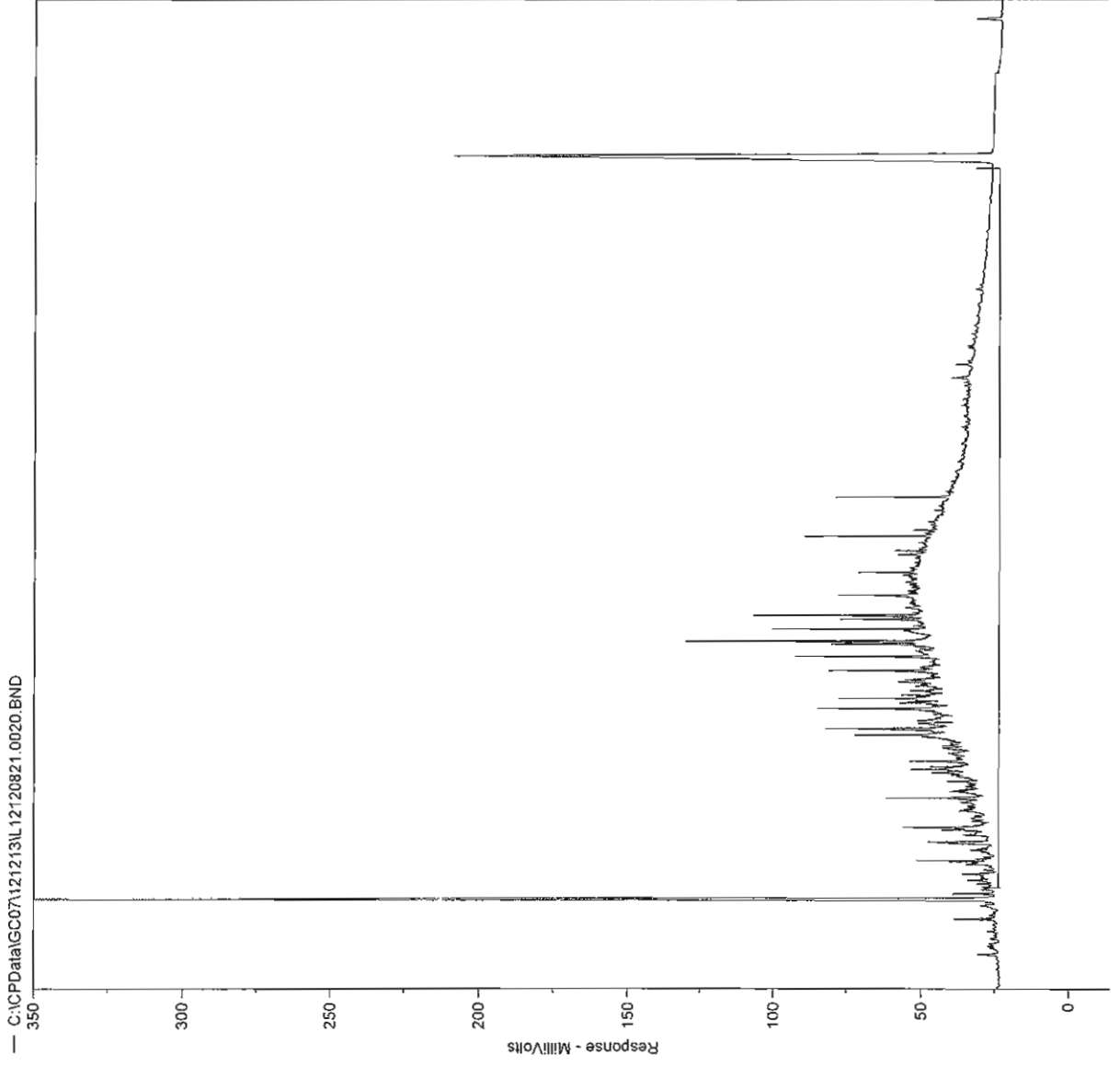
L12120823.0022.RAW



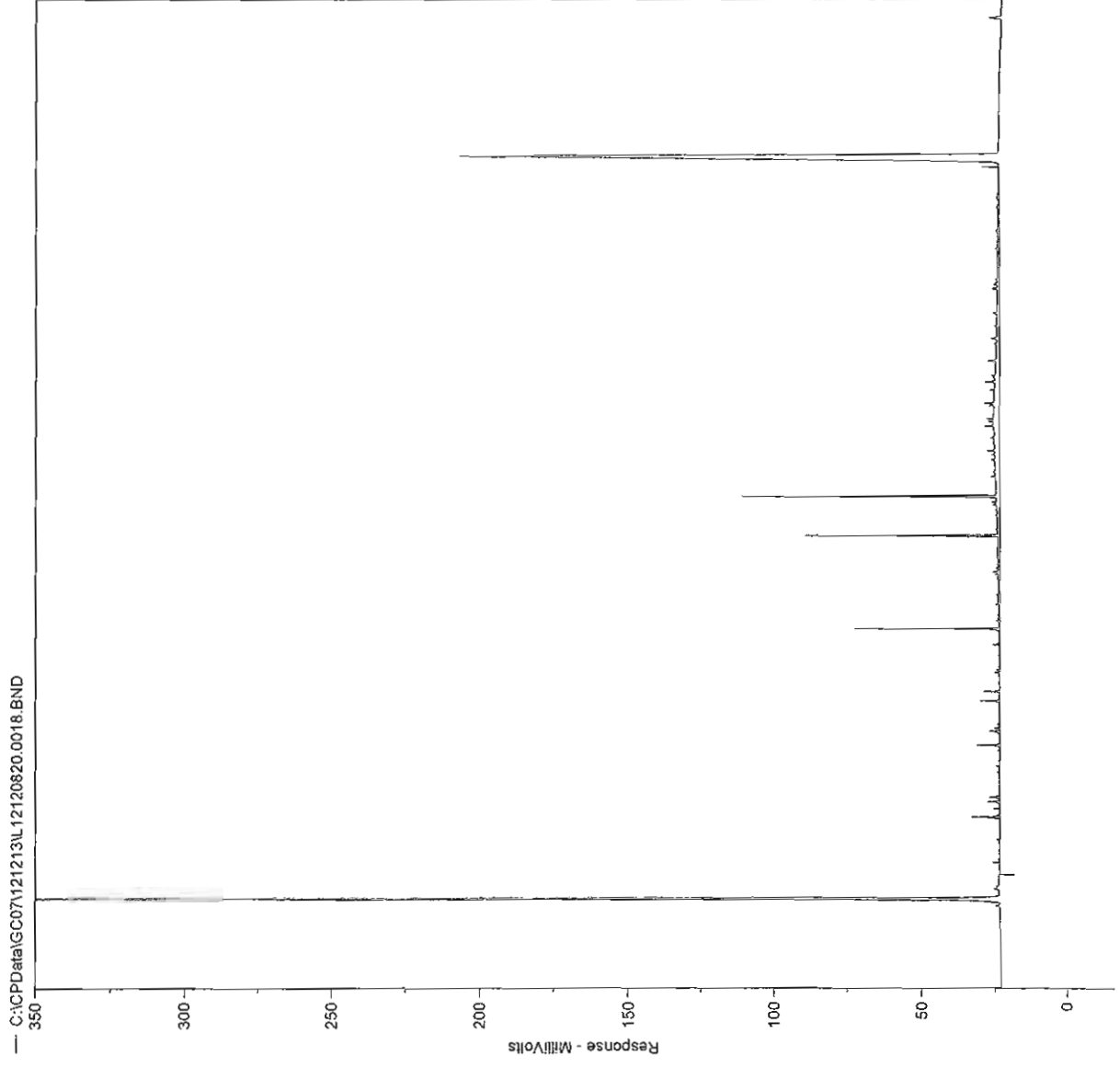
L12120822.0021.RAW



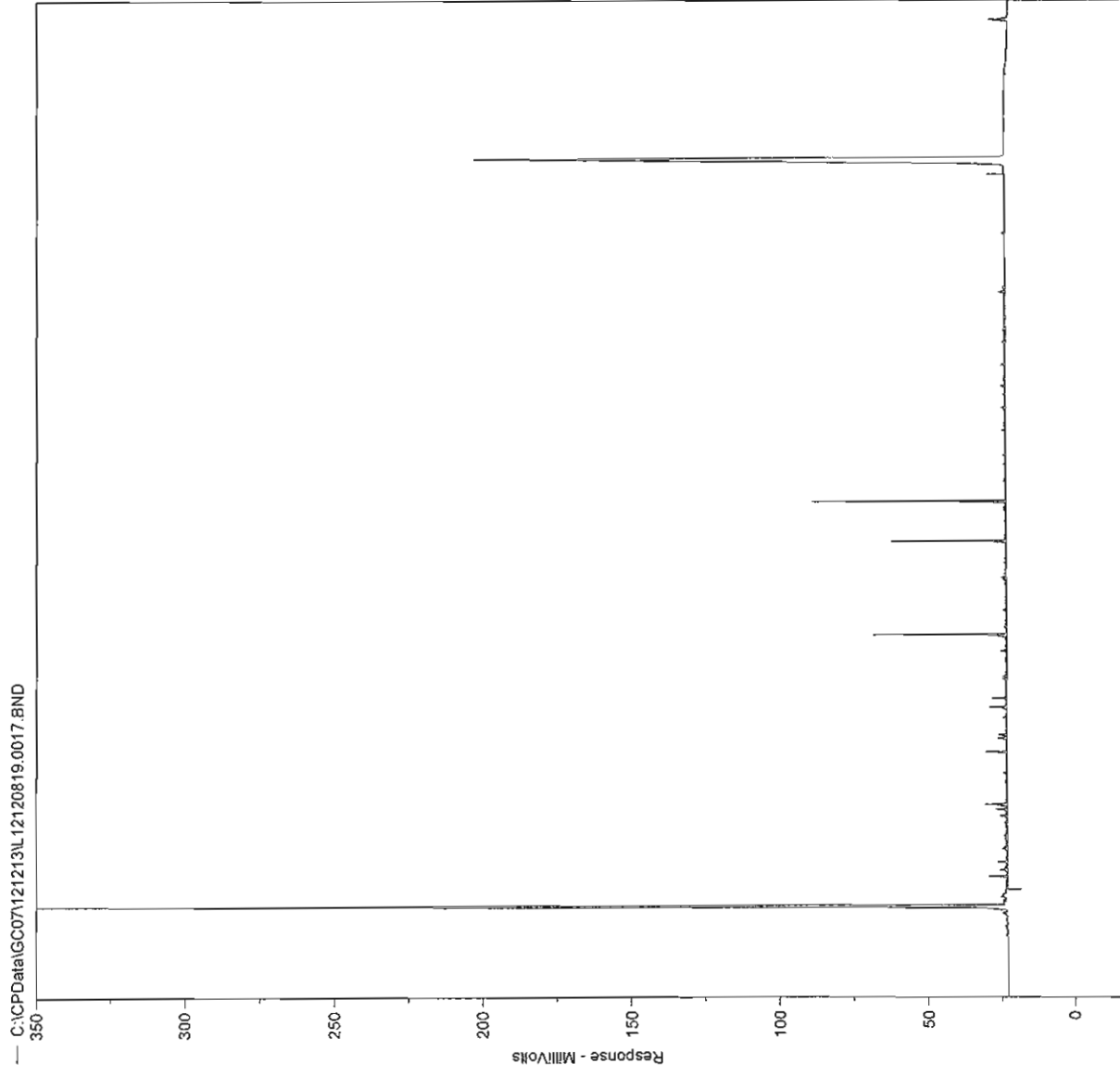
L12120821.0020.RAW



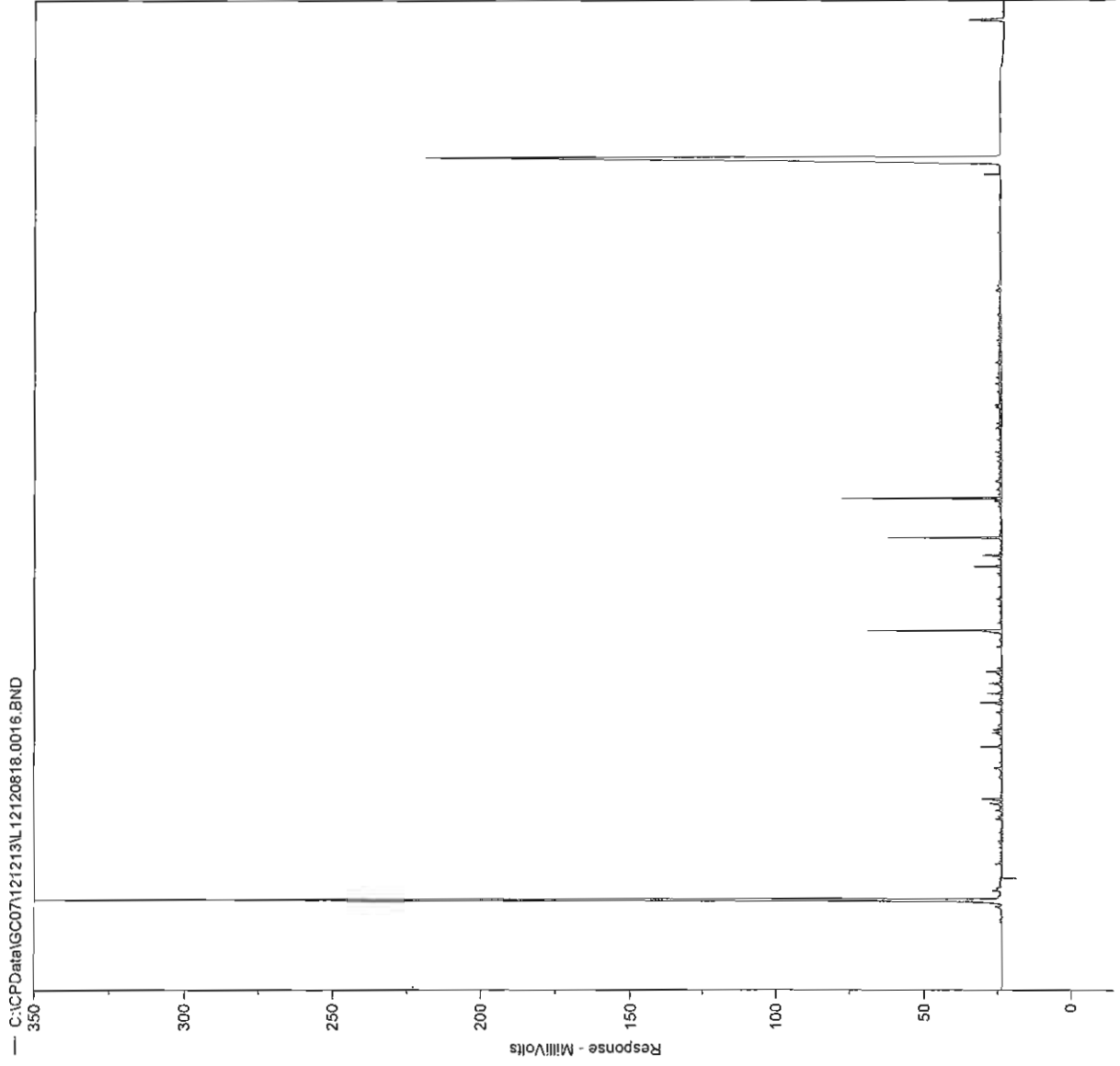
L12120820.0018.RAW



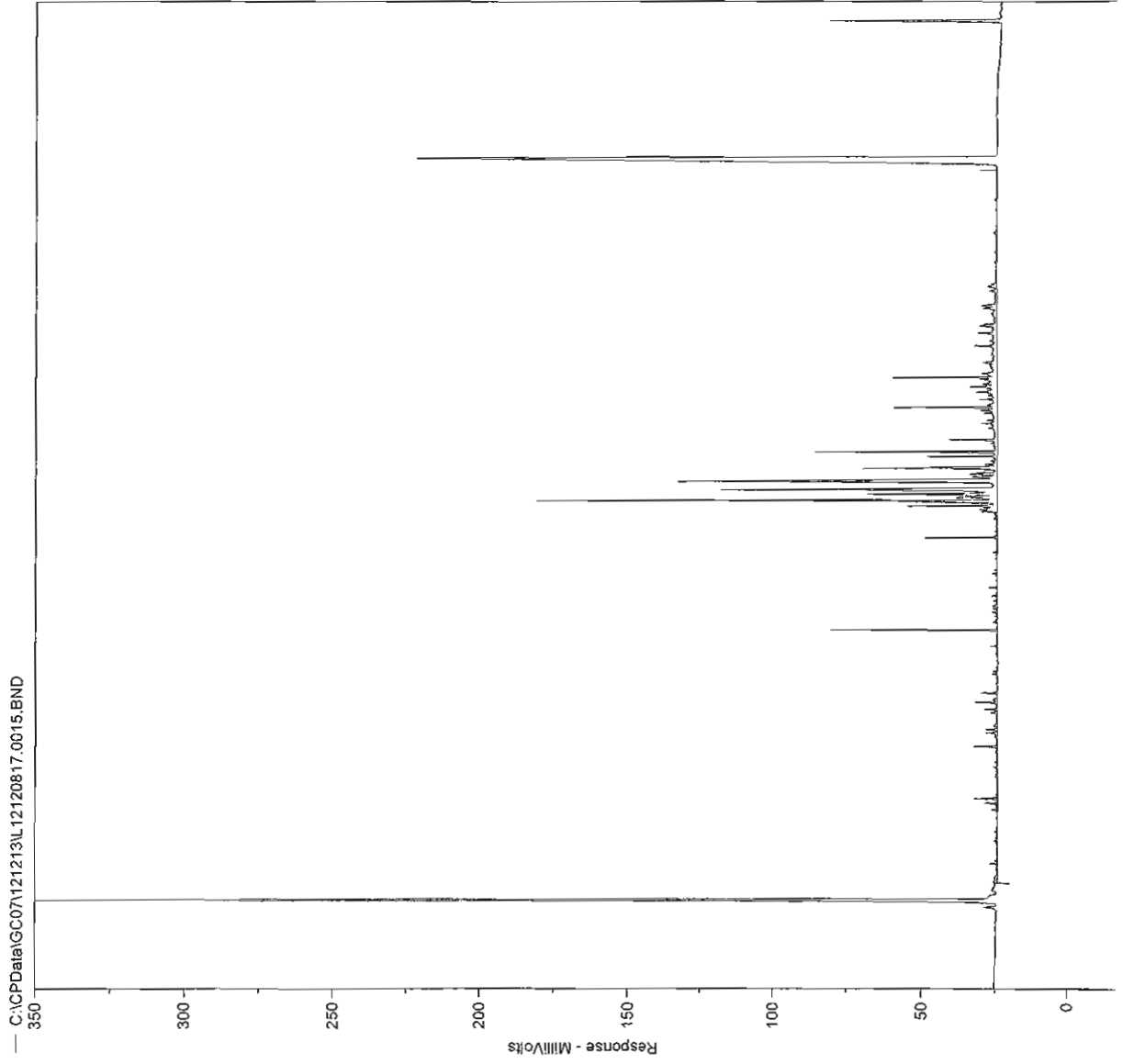
L12120819.0017.RAW



L12120818.0016.RAW



L12120817.0015.RAW



BIJLAGE 3.3
ANALYSECERTIFICATEN WATERBODEM



IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw H. de Goffau
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
Ons kenmerk : Project 432351
Validatieref. : 432351_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YOFM-CJFZ-SINQ-MDAD
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 2012

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 432351
 Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

4726511 = s01 (22-71) s03 (34-88) s05 (55-91) s07 (56-94) s09 (55-88)
 4726512 = s11 (80-184) s13 (95-176) s15 (104-146) s17 (105-174) s19 (138-184)
 4726513 = s20 (160-211) s30 (22-144) s28 (48-125) s26 (32-132) s24 (22-136) s22 (55-136)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/11/2012	20/11/2012	20/11/2012
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012
Startdatum :	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012
Monstercode :	4726511	4726512	4726513
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		geen	geen	geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	57,6	16,6	15,8
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	5,4	35,1	48,8
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	94,6	64,9	51,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	34,4	48,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	10,3	10,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	74	210	97
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,74	0,84
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,0	6,8	6,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	52	51
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,48	0,54
S lood (Pb)	mg/kg ds	40	120	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	25	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	270	210

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	1300	1000
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,1	4,8	0,49
S anthraceen	mg/kg ds	0,56	2,4	0,50
S fluoranteen	mg/kg ds	3,4	15	1,7
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,0	3,9	0,36
S chryseen	mg/kg ds	1,2	4,1	0,53
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,78	2,6	0,36
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	3,0	0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,47	2,0	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,51	2,0	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,8	40	4,6

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 432351
 Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

4726511 = s01 (22-71) s03 (34-88) s05 (55-91) s07 (56-94) s09 (55-88)
 4726512 = s11 (80-184) s13 (95-176) s15 (104-146) s17 (105-174) s19 (138-184)
 4726513 = s20 (160-211) s30 (22-144) s28 (48-125) s26 (32-132) s24 (22-136) s22 (55-136)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/11/2012	20/11/2012	20/11/2012
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012
Startdatum :	22/11/2012	22/11/2012	22/11/2012
Monstercode :	4726511	4726512	4726513
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024	0,024	0,024
----------------	----------	-------	-------	-------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,056	0,032	0,017
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,18	0,13	0,037
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10	0,91	< 0,10
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,0080	< 0,0080	< 0,0080
S endrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0085	< 0,0085	< 0,0085
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S som DDD	mg/kg ds	0,24	0,16	0,054
S som DDE	mg/kg ds	0,070	0,070	0,070
S som DDT	mg/kg ds	0,14	0,98	0,14
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,45	1,2	0,26
S som drins (3)	mg/kg ds	0,013	0,013	0,013
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,007	0,007	0,007
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,014	0,014	0,014
S som chloordaan	mg/kg ds	0,007	0,007	0,007
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,51	1,3	0,33
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,009	0,009	0,009

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 432351
 Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudeistaart
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

4726514 = s32 (73-111) s34 (64-103) s35 (72-109) s40 (190-235) s38 (187-241) s36 (195-245)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 22/11/2012
 Startdatum : 22/11/2012
 Monstercode : 4726514
 Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel) % < 10
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S natzeven (< 2 mm) n.v.t.
 S soort artefact geen
 S voorbew. NEN5719 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest % (m/m) 12
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 46,3
 S gloeirest van slib % (m/m ds) 53,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 45,6
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 10,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 210
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,86
 S kobalt (Co) mg/kg ds 7,7
 S koper (Cu) mg/kg ds 94
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,56
 S lood (Pb) mg/kg ds 170
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 28
 S zink (Zn) mg/kg ds 360

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 1200

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,16
 S fenantreen mg/kg ds 14
 S anthraceen mg/kg ds 3,8
 S fluoranteen mg/kg ds 35
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 4,9
 S chryseen mg/kg ds 8,8
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 3,2
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 2,2
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,2
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 1,2
 S som PAK (10) mg/kg ds 74

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 432351
 Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

4726514 = s32 (73-111) s34 (64-103) s35 (72-109) s40 (190-235) s38 (187-241) s36 (195-245)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 22/11/2012
 Startdatum : 22/11/2012
 Monstercode : 4726514
 Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,024

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,030
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,008
S endrin	mg/kg ds	< 0,005
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,01
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0085
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,005
S som DDD	mg/kg ds	0,037
S som DDE	mg/kg ds	0,070
S som DDT	mg/kg ds	0,14
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,25
S som drins (3)	mg/kg ds	0,013
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,007
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,014
S som chloordaan	mg/kg ds	0,007
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,31
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,009

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 432351
Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

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.

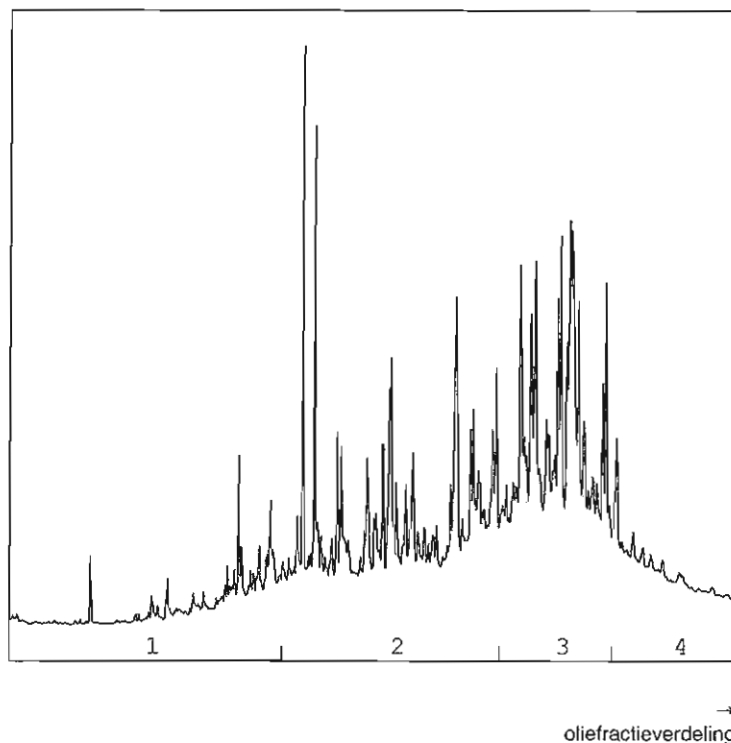
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4726511
Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
Uw referentie : s01 (22-71) s03 (34-88) s05 (55-91) s07 (56-94) s09 (55-88)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 280 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:

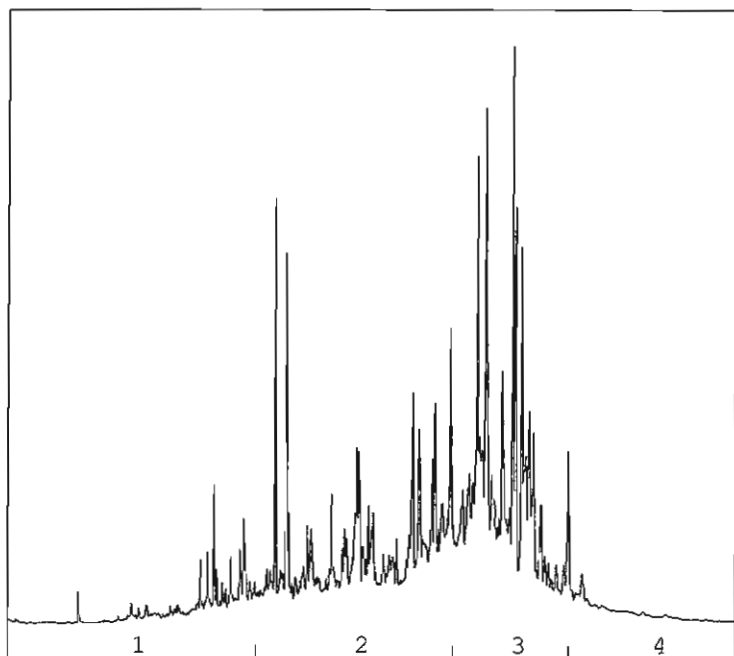
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4726512
Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
Uw referentie : s11 (80-184) s13 (95-176) s15 (104-146) s17 (105-174) s19 (138-184)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 1300 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:

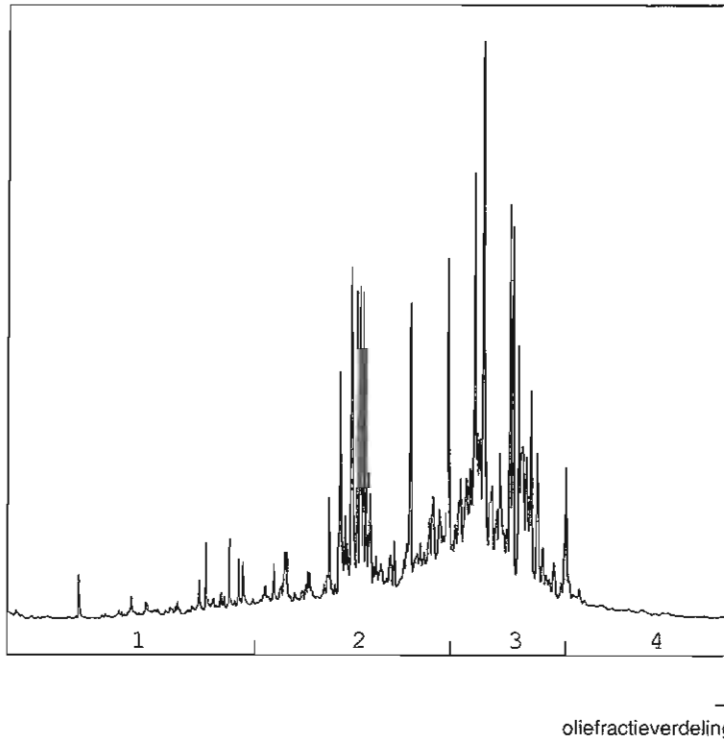
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4726513
Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
Uw referentie : s20 (160-211) s30 (22-144) s28 (48-125) s26 (32-132) s24 (22-136) s22 (55-136)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 1000 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:

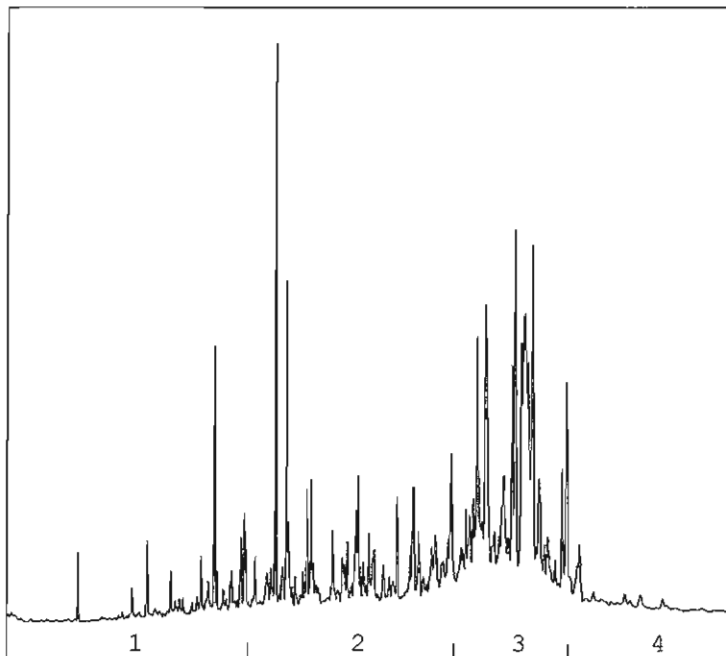
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4726514
Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
Uw referentie : s32 (73-111) s34 (64-103) s35 (72-109) s40 (190-235) s38 (187-241) s36 (195-245)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 1200 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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 432351
 Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4726511	s01 (22-71) s03 (34-88) s05 (55-91) s07 (56-94) s09 (55-88)	s01	0.22-0.71	0108924BB
		s03	0.34-0.88	0108918BB
		s05	0.55-0.91	0108925BB
		s07	0.56-0.94	0108929BB
		s09	0.55-0.88	0108926BB
4726512	s11 (80-184) s13 (95-176) s15 (104-146) s17 (105-174) s19 (138-184)	s11	0.8-1.84	0110175BB
		s13	0.95-1.76	0110189BB
		s15	1.04-1.46	0110184BB
		s17	1.05-1.74	0108911BB
		s19	1.38-1.84	0110180BB
4726513	s20 (160-211) s30 (22-144) s28 (48-125) s26 (32-132) s24 (22-136) s22 (55-136)	s20	1.6-2.11	0110190BB
		s22	0.55-1.36	0109096BB
		s24	0.22-1.36	0109105BB
		s26	0.32-1.32	0110389BB
		s28	0.48-1.25	0110187BB
		s30	0.22-1.44	0110176BB
4726514	s32 (73-111) s34 (64-103) s35 (72-109) s40 (190-235) s38 (187-241) s36 (195-245)	s32	0.73-1.11	0110172BB
		s34	0.64-1.03	0110171BB
		s35	0.72-1.09	0110179BB
		s36	1.95-2.45	0110188BB
		s38	1.87-2.41	0110182BB
		s40	1.9-2.35	0110183BB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 432351
Project omschrijving : 1209E679-Herenweg 60-64 Kudelstaart
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (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.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slijb	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Gloeiverlies van slijb : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

BIJLAGE 4
TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

BIJLAGE 1: STREEFWAARDEN GRONDWATER, INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING, INDICATIEVE NIVEAUS VOOR ERNSTIGE VERONTREINIGING, BODEMTYPECORRECTIE EN MEETVOORSCHRIFTEN

In deze bijlage zijn in tabel 1 de streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing hiervan en een verwijzing naar meetvoorschriften.

1. Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrond-concentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven (zie RIVM-rapport 711701017).

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in grondwater in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017. Meer informatie over achtergrondconcentraties in grond en grondwater is te vinden in het dossier 'meetnetten' op www.rivm.nl, via www.dinoloket.nl en in de Geochemische atlas van Nederland (Alterra-rapport 2069, 2010).

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaanpassingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden		
	grondwater ¹	Landelijke achtergrondconcentratie grondwater	grondwater ²	grond	grondwater

1. Metalen

Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	. ⁸	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden
	grondwater ¹	grond	grondwater

2. Overige anorganische stoffen

Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-
Cyanide (vrij)	5	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500
Thiocyanaat	-	20	1.500

3. Aromatische verbindingen

Benzeen	0,2	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	150
Tolueen	7	32	1.000
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300
Fenol	0,2	14	2.000
Cresolen (som) ²	0,2	13	200

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater⁹

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden
	grondwater ¹	grond	grondwater

4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)⁵

Naftaleen	0,01	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	g/kg bodem ¹	grond ²	grondwater ³
	kg/m ³	mg/l ⁴	µg/l ⁵
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-	40	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
a. (vluchtige) koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
b. chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdings-middelen			
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l ⁻	4	0,2
DDT (som) ¹	-	1,7	-
DDE (som) ¹	-	2,3	-
DDD (som) ¹	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l ⁻	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l ⁻	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l ⁻	-	-
Endrin	0,04 ng/l ⁻	-	-
Drins (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l ⁻	4	5

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streekwaarden		Interventiewaarden	
	omgeving ¹	land	grond	grondwater
α -HCH	33 ng/l		17	-
β -HCH	8 ng/l		1,6	-
γ -HCH (lindaan)	9 ng/l		1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05		-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*		4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*		4	3
b. organofosfor-pesticiden				
-				
c. organotin- bestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* - 16 ng/l		2,5	0,7
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,02		4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	29 ng/l		0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*		0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l		0,017	100
7. Overige stoffen				
Asbest ³	-		100	-
Cyclohexanon	0,5		150	15.000
Dimethyl ftalaat	-		82	-
Diethyl ftalaat	-		53	-
Di-isobutyl ftalaat	-		17	-
Dibutyl ftalaat	-		36	-
Butyl benzylftalaat	-		48	-
Dihexyl ftalaat	-		220	-
Dif(2-ethylhexyl)ftalaat	-		60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5		-	5
Minerale olie ⁴	50		5.000	600
Pyridine	0,5		11	30
Tetrahydrofuran	0,5		7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5		8,8	5.000
Tetrahydrothiofeen	-		75	630

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intra-laboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

⁷ De Streekwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze

Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

2. Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
 2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaantoxicologische effecten.
- De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
- a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellings-mogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en

bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging⁶

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater	gravel	gravel	grondwater
	mg/l	mg/kg	mg/kg & l	mg/l

1 Metalen

Beryllium	-	0,05 ^a	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2 ^c	15	7
Tin	-	2,2 ^b	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater	gravel	gravel	grondwater
	mg/l	mg/kg	mg/kg & l	mg/l

3 Aromatische-verbindingen

Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ²	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gechloreerde- koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som TEQ) ²	-	-	nvt5	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	-	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	-	22	0,1

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging⁶

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater	gravel	gravel	grondwater
	mg/l	mg/kg	mg/kg & l	mg/l

7. Overige- verbindingen

Acrylonitril	0,8	-	0,1	5
Butanol	-	-	30	5.600
1,2 butylacetaat	-	-	200	6.300
Ethylacetaat	-	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	-	100	5.500
Formaldehyde	-	-	0,1	50

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodern (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
		water	grondwater
	g/kg ¹	mg/l ²	µg/l ³
Isopropanol	-	220	31.000
Methanol	-	30	24.000
Methylethylketon	-	35	6.000
Methyl-teri-buthyl ether (MTBE)	-	100	9.400

⁴ Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

3. Bodemtypecorrectie en meetvoorschriften

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodern omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \{ (A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})) / (A + (B \times 25) + (C \times 10)) \}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodern

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen¹:

¹ Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{sb}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Toetsingscriteria vanuit het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit

Het beleid met betrekking tot het op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze toepassen van grond in of op de bodem of in het oppervlaktewater is vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

Generiek beleid

Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, geldt automatisch het generieke beleid. Hiervoor zijn landelijke generieke waarden in de Regeling Bodemkwaliteit vastgelegd. Het toetsingskader is gebaseerd op een klassenindeling voor chemische kwaliteit én bodemfunctie. Uitgangspunt hierbij is dat de bodemkwaliteit moet aansluiten op het gebruik van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechterd.

Figuur 5.2 Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

BODEMFUNCTIES (GEBIEDSSPECIFIEK BELEID)	BODEMFUNCTIEKLASSEN (GENERIEK BELEID)
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarden	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinten 6. Natuur 7. Landbouw	(Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan Achtergrondwaarden)

Gebiedsspecifiek beleid

Naast het landelijk geldende, generieke beleid, kan een gemeente ervoor kiezen om gebiedsspecifiek beleid toe te passen. Hierbij kan een gemeente bijvoorbeeld voor een bepaald gebied verhoogde achtergrondwaarden vaststellen voor enkele parameters. Hiertoe maakt de gemeente gebruik van een bodemkwaliteitskaart. Aangezien het voornoemde beleid per gemeente verschilt en afhankelijk is van diverse factoren, is hier verder niet op ingegaan.

Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie

Tabel 1. Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem in mg/kg/ds).

Stof (1)	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel ²	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	mg/kg L/S 10	Emissie-toetswaarden mg/kg ds
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
barium (Ba)	190	395	550	920	4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 *	5	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		190	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
chloride ³					-	
cyanide (vrij) ⁴	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
cyanide (complex) ⁵	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 *		0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
ethylbenzeen	0,20 *		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
tolueen	0,20 *		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
xylenen (som)	0,45 *		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
styreen (vinylbenzeen)	0,25 *		0,25	86	n.v.t.	n.v.t.
fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
cresolen (som)	0,30 *		0,30	5	n.v.t.	n.v.t.
dodecylbenzeen	0,35 *		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
aromatische oplosmiddelen	2,5 *		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechlorideerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride)	0,10 *		0,10	0,1	n.v.t.	n.v.t.
dichloormethaan	0,10 *		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichloorethaan	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichloorethaan	0,20 *		0,20	4	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichlooretheen ⁷	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichlooretheen (som)	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
dichloorpropanen (som)	0,80 *		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
trichloormethaan (chloroform)	0,25 *		0,25	3	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-trichloorethaan	0,25 *		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-trichloorethaan	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
trichlooretheen (Tri)	0,25 *		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30 *		0,30	0,7	n.v.t.	n.v.t.
tetrachlooretheen (Per)	0,15 *		0,15	4	n.v.t.	n.v.t.

Stof (1)	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel ²	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	Emissie-toetswaarden
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 *		0,20	5	n.v.t.	n.v.t.
dichloorbenzenen (som)	2,0 *		2,0	5	n.v.t.	n.v.t.
trichloorbenzenen (som)	0,015 *		0,015	5	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
chloorbenzenen (som)						
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
dichloorfenolen (som)	0,20 *		0,20	6	n.v.t.	n.v.t.
trichloorfenolen (som)	0,0030 *		0,0030	6	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorfenolen (som)	0,015 *		1	6	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorfenol	0,0030 *	X	1,4	5	n.v.t.	n.v.t.
chloorfenolen (som)						
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB 28		X				
PCB 52		X				
PCB 101		X				
PCB 118		X				
PCB 138		X				
PCB 153		X				
PCB 180		X				
PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooraniïnen (som)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
pentachlooraniline	0,15 *		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
chlooraфтаleen (som)	0,070 *		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chlooraфтаleen (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,00090	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,00070	n.v.t.	n.v.t.
heptachloorepoxide	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbutadieen	0,003 *	X			n.v.t.	n.v.t.
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som ianbodern)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. organofosforpesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som)δ	0,15		0,5	2,59	n.v.t.	n.v.t.
tributyltin (TBT)δ	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55 *		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.

Stof (1)	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel ²	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissie-waarden	Emissie-toetswaarden
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035 *		0,035	0,5	n.v.t.	n.v.t.
carbaryl	0,15 *		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
carbofuran ⁷	0,017 *		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-chloormethylfenolen (som)	0,60 *		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
niet chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090 *		0,090	0,5	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
asbest ¹⁵	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
cyclohexanon ¹¹	2,0 *		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
dimethyl ftalaat ¹¹	0,045 *		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
diethyl ftalaat ¹¹	0,045 *		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
di-isobutylftalaat ¹¹	0,045 *		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
dibutyl ftalaat ¹¹	0,070 *		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
butyl benzylftalaat ¹¹	0,070 *		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
dihexyl ftalaat ¹¹	0,070 *		18	60	n.v.t.	n.v.t.
di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045 *		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
minerale olie ^{12, 13}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
pyridine	0,15 *		0,15	1	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrothiofeen	1,5 *		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
tribroommethaan (bromoform)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
acrylonitril	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
formaldehyde	2,5 *		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
butanol (1-butanol)	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
butylacetaat	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
ethylacetaat	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
methyllethylketon	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Opmerking: Voor het vaststellen van een overschrijding van de waarden en het omgaan met rapportagegrenzen en aantoonbaarheidsgrenzen is [bijlage G, onder IV](#), van toepassing.

Verklaring symbolen in tabel 1:

- ¹ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar [bijlage N](#) van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- ² De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
 - * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening en de overige in tabel 1 genoemde metalen). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan Achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de Interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale waarden voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de Interventiewaarden bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen Interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering (msPAF) aan worden gevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

- ³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
- ⁴ Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁵ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁶ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
- ⁷ De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ⁸ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
- ⁹ De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
- ¹⁰ Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan [artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest](#).
- ¹¹ Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- ¹³ Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie

Bijlage G. , behorende bij [artikel 4.2.1](#) en [4.2.2](#)

I. Formules bodemtypecorrectie bodem, bij toepassing van grond of baggerspecie volgens de toetsingskaders in paragraaf 2 en 3 van afdeling 2 van hoofdstuk 4 van het Besluit

De normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, zoals aangeduid in [tabel 1 van bijlage B](#), zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De formules voor correctie van de meetwaarden in grond en baggerspecie voor het bodemtype zijn overeenkomstig de formules hiervoor in [bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009](#).

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem of de partij toe te passen grond of baggerspecie, worden de in de tabellen opgenomen normwaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden voor een standaardbodem) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organisch stof en lutum van de bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond en baggerspecie. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. Hierbij is het percentage aan organisch stof bepaald volgens NEN 5754. Hierbij is het gehalte aan lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond.

Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen worden de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times \left\{ \frac{(A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organisch\ stof))}{(A + (B \times 25) + (C \times 10))} \right\}$$

Waarin:

- $(MW)_{b,g,bs}$ = maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
- $(MW)_{sb}$ = maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
- % lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.
Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering:
Bij de omrekening van de normwaarden voor Barium, wordt indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
- % organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten organisch gehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.
- A,B,C = stof afhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 1)

Tabel 1. Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

noot

¹Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd

Organische verbindingen

Bij de omrekening naar standaardbodem voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof} / 10)$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met gemeten organische stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, wordt met organisch stofgehalten van 30%, respectievelijk 2% gerekend.

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie naar de standaardbodem afhankelijk van het percentage organisch stof.

Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% toegepast.

Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof} / 10)$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie

Voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times 3$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie

Achtergrondwaarde (grond) en streefwaarde (grondwater)

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant worden op dit niveau nog vervuld. Bij de opstelling van de achtergrond- en streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens afkomstig uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

Criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)

Als uitgangspunt voor het uitvoeren van aanvullend (nader) onderzoek wordt de tussenwaarde gehanteerd. Een dergelijk concentratieniveau (halverwege de achtergrond- dan wel streefwaarde en de interventiewaarde) geeft aanleiding om de chemische kwaliteit van de bodem nader te onderzoeken, waarbij het onderzoek zich richt op het vaststellen van de mate en de ernst van de verontreiniging. De ernst van de verontreiniging wordt bepaald aan de hand van de ingeschatte volumens aan verontreinigingen op basis van de horizontale en verticale kartering (zie onder).

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Deze waarden zijn voor de mens gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheden die iemand via alle mogelijke blootstelling-routes tot zich kan nemen. Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten negatieve effecten kan ondervinden.

De uiteindelijke interventiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten van de RIVM-studie (rapport-nummer 725201007), waarbij een integratie van de humaan- en ecotoxicologische effecten heeft plaatsgevonden. Daarnaast hebben het advies van de Technische Commissie Bodembescherming en de resultaten van een omvangrijke discussieronde met belanghebbenden over de RIVM-studie bij het vaststellen van de uiteindelijke interventiewaarden een belangrijke rol gespeeld.

De daadwerkelijk optredende blootstelling dient vergeleken te worden met het toxicologische onderbouwde maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) voor de mens. Bij overschrijding hiervan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater (bodenvolume) hoger te zijn dan de desbetreffende interventiewaarde (zie protocollen voor oriënterend en nader onderzoek). De hiervoor genoemde waarden gelden als een gemiddelde. Indien bijvoorbeeld bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen hebben de voorstellen van het RIVM niet geleid tot vastgestelde interventiewaarden. Voor deze stoffen zijn zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging aangegeven. De indicatieve niveaus hebben vanwege het ontbreken van gestandaardiseerde meetvoorschriften en/of voldoende ecotoxicologische informatie een grotere mate van onzekerheid dan interventiewaarden zoals voor andere stoffen. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijving van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Naast de indicatieve niveaus dienen daarom ook andere overwegingen te worden betrokken ten behoeve van een uitspraak omtrent de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn opgenomen in tabellen 2a en 2b, zijnde indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

De indicatieve niveaus voor grond/sediment kennen met uitzondering van het niveau voor zilver een bodemtypecorrectie. Het niveau voor beryllium voor grond/sediment is gerelateerd aan het lutumpercentage van de bodem volgens: $IN_b = 8 + 0,9 \times \% \text{ lutum}$. De indicatieve niveaus voor aromatische verbindingen, gechlloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofpercentage van de bodem volgens de formule:

$IN_b = IN_s \times (\% \text{ organ. stof}/10)$, waarbij:

IN_b = indicatief niveau voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

IN_s = indicatief niveau standaardbodem (mg/kg)

Voor bodems met gemeten percentages organische stof groter dan 30% respectievelijk kleiner dan 2% worden percentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Onder aromatische verbindingen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9 aromatic naphtha", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen, i-isopropylbenzeen, n-propylbenzeen, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 1-methyl-3-ethylbenzeen, 1-methyl-2-ethylbenzeen, 1,3,5-trimethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,2,3-trimethylbenzeen en alkylbenzenen.

Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

Verontreinigende stoffen

Onderstaand is van een aantal, veelvoorkomende en/of kritische, stoffen een beschrijving gegeven. Hierbij wordt ingegaan op onder andere de toxische eigenschappen en de herkomst van de betreffende stoffen.

Minerale oliën

Minerale oliën zijn mengsels van verbindingen die bestaan uit koolwaterstoffen. Onder koolwaterstoffen verstaat men verbindingen die koolstof- en waterstofatomen bezitten. In de milieu-analyse verstaat men hieronder brandstoffen, smeeroliën, oplosmiddelen en teeroliën. Aangezien deze groep van verbindingen meer dan 10.000 componenten omvat worden de analysesresultaten weergegeven als somparameters van verschillende deelfracties tussen C_{10} en C_{40} en totaal. Indicatief kan aan de hand van het oliechromatogram het soort olie worden bepaald.

PAK

Onder PAK worden verstaan Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, waarbij het gaat om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen die bestaan uit 2 of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. PAK ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen. Ze ontstaan ondermeer bij droge destillatie van steenkool, zoals werd toegepast bij gas- en cokesfabrieken. Daarnaast kunnen zij worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verflakken, minerale oliën en teerproducten. Ook door onvolledige verbranding van minerale oliën ontstaan PAK. In de chemische grondstoffenindustrie dienen zij als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De PAK worden in verschillende categorieën ingedeeld en wel: EPA met 16 PAK; VROM met 10 PAK en Borneff met 6 PAK. Voor een onderzoek conform de onderzoeksnorm NEN 5740 zijn de 10 PAK van VROM (som) bepalend. Het betreft de som van de volgende PAK: antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (vluchtige aromaten)

De belangrijkste vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden ook wel aangeduid als BTEX(N)S (Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, drie isomeren van Xyleen (Naftaleen) en Styreen). Aromaten worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie. Zij worden met name gebruikt als oplosmiddel voor rubber, was en oliën. Ook worden ze aan brandstoffen, zoals benzine, toegevoegd ter verhoging van het octaangehalte. In het milieu zijn ze zeer mobiel; in de eerste plaats door de relatief hoge oplosbaarheid in water en voorts door de hoge dampspanning, waardoor ze gemakkelijk de bodemlucht kunnen verontreinigen. In vergelijking met gechloteerde aromatische verbindingen zijn ze biologisch redelijk afbreekbaar en daarom minder persistent. Vanwege de hoge carcinogeniteit en mutageniteit wordt benzeen als zeer giftig aangemerkt. De overige verbindingen van deze groep worden als minder giftig aangemerkt.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

Onder vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen verstaat men organische halogeenverbindingen met een hoge dampspanning. In de regel gaat het hier om chloor- en broomverbindingen met één tot drie koolstofatomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, als chemisch reinigingsmiddel en als oplosmiddel voor verven, lakken en lijmen. Bij de chemische reiniging zijn ze gedurende de laatste jaren vervangen door andere oplosmiddelen. Broomverbindingen worden veelvuldig als brandwerend middel gebruikt. De fluorhoudende verbindingen worden gewoonlijk als een afzonderlijke groep beschouwd. Tot deze groep behoren ook de CFK (Chloor-Fluor-Koolwaterstoffen). Deze verbindingen worden o.a. gebruikt als koelmiddel en als drijfgas in spuitbussen. Joodverbindingen hebben vrijwel geen technische toepassing.

Zware metalen

De metalen vormen een groep van ca. 80 elementen uit het periodiek systeem. De grens tussen metaal en niet-metaal is niet scherp te trekken. Onder de zware metalen verstaat men de metalen met een dichtheid van 5 g/cm^3 . Arseen is hierop een uitzondering; dit element heeft een lagere dichtheid maar wordt om toxicologische redenen tot de zware metalen gerekend. Binnen het milieuhygiënisch bodemonderzoek worden onder de groep zware metalen de volgende stoffen verstaan: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Hoewel veel zware metalen onmisbaar zijn als spoorelementen kunnen bij opname van grotere hoeveelheden acute en chronische vergiftigingsverschijnselen optreden. Metalen worden veelvuldig toegepast in de chemische industrie, bijvoorbeeld voor katalysatoren, pigmenten, legeringen en smeermiddelen en in de metallurgische en galvanische industrie.

EOX (Extraheerbare organohalogeen verbindingen)

De bepaling van EOX is een zogenaamde triggerparameter. Dit houdt in dat met één waarde een indicatie wordt verkregen omtrent de aanwezigheid van stoffen binnen een groep van verbindingen met deels overeenkomstige chemisch/fysische eigenschappen. Bepaald wordt het totale gehalte aan halogenen. De gevonden waarde wordt berekend als chloor. Overschrijding van de triggerwaarde leidt niet tot de conclusie van verontreiniging van de grond maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van een verontreiniging door middel van aanvullend chemisch onderzoek dan wel sprake is van een natuurlijke oorzaak.

OCB (Organochloor-bestrijdingsmiddelen)

Eén van de twee groepen van persistente organische pollutanten, de zgn. POP's, zijn de organohalogeenverbindingen. Deze grote groep is te verdelen in diverse soorten verontreinigende stoffen zoals PCB (polychloorbifenylen), dioxines, furanen en organochloor-bestrijdingsmiddelen.

Onder de organochloor-bestrijdingsmiddelen worden de, tegenwoordig verboden, chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen verstaan. Organochloor-bestrijdingsmiddelen zijn werkzaam tegen plantaardige en dierlijke organismen die een bedreiging vormen voor de gewenste kwaliteit en kwantiteit van planten, dieren en goederen die zorgen voor ons voedsel of voor andere behoeften.

Deze bestrijdingsmiddelen dienen meestal tegen onkruid (herbiciden), insecten (insecticiden), schimmels (fungiciden) en/of bacteriën (bactericiden). Aangezien deze verontreinigingen niet of nauwelijks oplosbaar zijn in water, is de biologische afbreekbaarheid gering, waardoor een aantal bestrijdingsmiddelen persistent worden. Hierdoor ontstaat accumulatie van de betreffende POP's in het leefmilieu. Dergelijke verontreinigingen hopen zich op in de voedselketen (voornamelijk in vetweefsel), waardoor zelfs kleine hoeveelheden in het milieu kunnen leiden tot hoge gehalten in mens en dier die bovenaan de voedselketen staan.

Een voorbeeld hiervan is DDT dat al lang is verboden maar nog steeds in het milieu aanwezig is. Hoge gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem zijn met name aangetroffen op landbouwpercelen. DDT kent verschillende ruimtelijke structuren (isomeren), waarvan p,p-DDT (pesticide) de meest voorkomende isomeer is. DDE en DDD en de betreffende isomeren zijn (bio)chemische afbraakproducten (metabolieten) van DDT, hoewel DDD ook zelf als pesticide is gebruikt.

Vanwege de veelzijdigheid van de gebruikte chemische producten met hun eventuele technische neven- en (bio)chemische afbraakproducten bestaat het OCB analysepakket uit diverse chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Het betreft een twintigtal stoffen met onder andere HCH's, DDT, DDE en DDD.

Lutumgehalte

Het lutumgehalte van een bodem (fractie < 2µm) is een maat voor het gehalte aan kleimineralen die door hun fysische en chemische eigenschappen in staat zijn bepaalde stoffen, zoals zware metalen, te binden. De streef- en interventiewaarden zijn voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het lutumgehalte omdat de fixatie (adsorptie) van die stof toeneemt met een toenemend lutumgehalte.

Organisch stofgehalte

Het organische stofgehalte van een bodem is een maat voor het gehalte aan organische bestanddelen van een bodem. In een bodem zijn dit vaak humus, humuszuren en fulvozuren. Ook verteerde en onverteerd organisch materiaal, zoals plantenresten, worden tot organische stof gerekend. De streef- en interventiewaarden zijn, net als bij het lutumgehalte, voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het organische stofgehalte omdat de fixatie van die stof toeneemt met een toenemend organische stofgehalte.

BIJLAGE 5.1

GE Corrigeerde Toetsingswaarden
Wet Bodembescherming en
Toetsingsresultaten Grond

Projectnaam Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Projectcode 1209E679

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

Monsternummer	M401-2	M402-3	M403-3	M404-2
Boring	401	402	403	404
Bodemtype	VK1	VK1	VK1	VK1
Zintuiglijk	RI1ZA1	RI6	ZA1	ZA1
Van (cm-mv)	50	100	100	50
Tot (cm-mv)	100	150	150	100
Humus (% op ds)	54.1	48.2	45.7	48.2
Lutum (% op ds)	4.6	4.6	4.8	4.7

Metalen

Barium [Ba]	mg/kg ds								
Cadmium [Cd]	mg/kg ds								
Kobalt [Co]	mg/kg ds								
Koper [Cu]	mg/kg ds								
Kwik [Hg]	mg/kg ds								
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	*	212	*	32,9	<AW	121	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds								
Nikkel [Ni]	mg/kg ds								
Zink [Zn]	mg/kg ds								

Overig

Droge stof	% m/m	22,2	GTA	29,8	GTA	52,2	GTA	27,2	GTA
------------	-------	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----

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

Monsternummer	M405-2	M406-3	M407-2	M407-3
Boring	405	406	407	407
Bodemtype	ZS2H1	KS2H3	VK1	VK1
Zintuiglijk	VE8PU1	BA1PU3ZA2G	PU1	ZA9
Van (cm-mv)	50	70	50	100
Tot (cm-mv)	100	120	100	150
Humus (% op ds)	3.89	6.23	24.5	26.4
Lutum (% op ds)	2	9.3	11	0

Metalen

Barium [Ba]	mg/kg ds								
Cadmium [Cd]	mg/kg ds								
Kobalt [Co]	mg/kg ds								
Koper [Cu]	mg/kg ds								
Kwik [Hg]	mg/kg ds								
Lood [Pb]	mg/kg ds	74,1	*	427	***	334	**		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds								
Nikkel [Ni]	mg/kg ds								
Zink [Zn]	mg/kg ds								

Overig

Droge stof	% m/m	74,5	GTA	70,1	GTA	49	GTA	38,4	GTA
------------	-------	------	-----	------	-----	----	-----	------	-----

Tabel 3: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M407-4	M407-6	M408-3	M409-2					
Boring	407	407	408	409					
Bodemtype	VK1	V	VK1	VK1					
Zintuiglijk	ZA9			HO1					
Van (cm-mv)	150	250	100	50					
Tot (cm-mv)	200	300	150	100					
Humus (% op ds)	31.8	66.3	48.6	43.9					
Lutum (% op ds)	9.8	2	4.3	4.7					
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds								
Cadmium [Cd]	mg/kg ds								
Kobalt [Co]	mg/kg ds								
Koper [Cu]	mg/kg ds								
Kwik [Hg]	mg/kg ds								
Lood [Pb]	mg/kg ds	383	**	114	*	179	*	36,6	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds								
Nikkel [Ni]	mg/kg ds								
Zink [Zn]	mg/kg ds								
Overig									
Droge stof	% m/m	37,4	GTA	18	GTA	31,7	GTA	43,5	GTA

Tabel 4: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M410-2	M411-3	M412-2	M413-3					
Boring	410	411	412	413					
Bodemtype	ZS2	V	VK1	V					
Zintuiglijk									
Van (cm-mv)	50	100	50	100					
Tot (cm-mv)	100	150	100	150					
Humus (% op ds)	2	31.2	35.4	53.2					
Lutum (% op ds)	2	4.3	5.2	2					
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds								
Cadmium [Cd]	mg/kg ds								
Kobalt [Co]	mg/kg ds								
Koper [Cu]	mg/kg ds								
Kwik [Hg]	mg/kg ds								
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	<AW	45,4	<AW	149	*	162	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds								
Nikkel [Ni]	mg/kg ds								
Zink [Zn]	mg/kg ds								
Overig									
Droge stof	% m/m	82,7	GTA	43,2	GTA	29,9	GTA	20	GTA

Tabel 5: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M414-2	M415-4	MM01	MM02					
Boring	414	415	s01,s02,s05,s08,s09	s13,s14,s17,s18,s19,s20					
Bodemtype	VK3	V	KS4H2	V					
Zintuiglijk	BA6ZA1		ZA1						
Van (cm-mv)	50	150	71	132					
Tot (cm-mv)	100	200	145	261					
Humus (% op ds)	45.6	54.8	8.66	56					
Lutum (% op ds)	4.8	2	4	9.2					
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds		86,6	GTA	70,4	GTA			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,32	<AW	0,32	<AW			
Kobalt [Co]	mg/kg ds		3,4	<AW	3,2	<AW			
Koper [Cu]	mg/kg ds		22,4	<AW	43,7	<AW			
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,311	*	0,26	*			
Lood [Pb]	mg/kg ds	201	*	16,4	<AW	66,1	*	56,5	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5	<AW	< 1,5	<AW			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		11,6	<AW	13,2	<AW			
Zink [Zn]	mg/kg ds		139	*	85,9	<AW			

Monsternummer		M414-2		M415-4		MM01		MM02	
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds					0,197	GTA	0,647	GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,672	GTA	1,74	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,706	GTA	1,11	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,471	GTA	0,578	GTA
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,42	GTA	0,595	GTA
Chryseen	mg/kg ds					0,939	GTA	1,84	GTA
Fenantheen	mg/kg ds					0,694	GTA	1,27	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds					1,74	GTA	5,58	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,476	GTA	0,617	GTA
Naftaleen	mg/kg ds					0,031	GTA	0,034	GTA
PAK 10 VROM	mg/kg ds					6,34	*	14	*
Bestrijdingsmiddelen									
Isodrin	mg/kg ds					< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
Telodrin	mg/kg ds					< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
Heptachloor	mg/kg ds					< 0,0010	<T	< 0,0010	<AW
Heptachloorepoxide	mg/kg ds					0,0014	<AW	0,0014	<AW
Aldrin	mg/kg ds					< 0,0010	D<=I	< 0,0010	D<=I
Diendrin	mg/kg ds					< 0,0016		< 0,0016	
Endrin	mg/kg ds					< 0,0010		< 0,0010	
DDE (som)	mg/kg ds					0,0062	<AW	0,0014	<AW
DDD (som)	mg/kg ds					0,104	*	0,0028	<AW
DDT (som)	mg/kg ds					0,028	<AW	0,028	<AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds					< 0,0010	<T	< 0,0010	<AW
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds					0,0014	<AW	0,0014	<AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds					< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
trans-Chloordaan	mg/kg ds					< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
alfa-HCH	mg/kg ds					< 0,0010	<T	< 0,0010	<AW
beta-HCH	mg/kg ds					< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
gamma-HCH	mg/kg ds					< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
Drins (Aldrin+Diendrin+Endrin)	mg/kg ds					0,0025	<AW	0,0025	<AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds					< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds					< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 180	mg/kg ds					< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	mg/kg ds					< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	mg/kg ds					< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	mg/kg ds					< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 101	mg/kg ds					< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	mg/kg ds					< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	mg/kg ds					< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Overig									
Droge stof	% m/m	27,2	GTA	13,7	GTA	54,2	GTA	15,7	GTA
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					94,2	<AW	297	<AW

Tabel 6: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		MM03		MM04	
Boring		s21,s22,s24,s26,s29,s30		s31,s33,s35,s37,s38	
Bodemtype		V		V	
Zintuiglijk					
Van (cm-mv)		122		63	
Tot (cm-mv)		194		291	
Humus (% op ds)		54.3		80.4	
Lutum (% op ds)		3.3		6.2	
Metalen					
Barium [Ba]	mg/kg ds	60,2	GTA	102	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	0,27	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	<AW	2,7	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	<AW	41,6	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,0705	<AW	0,306	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	15,8	<AW	53,4	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,9	<AW	10,7	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	33,1	<AW	93,4	<AW
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		0,159	GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		0,213	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		0,101	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,010		0,153	GTA
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,010		0,072	GTA
Chryseen	mg/kg ds	< 0,010		0,303	GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,034	GTA	0,68	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	0,064	GTA	1,46	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		0,102	GTA
Naftaleen	mg/kg ds	0,023	GTA	0,76	GTA
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,17	<AW	4,0	<AW
Bestrijdingsmiddelen					
Isodrin	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
Telodrin	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<AW	0,0014	<AW
Aldrin	mg/kg ds	< 0,0010	D<=I	< 0,0010	D<=I
Diendrin	mg/kg ds	< 0,0016		< 0,0016	
Endrin	mg/kg ds	< 0,0010		< 0,0010	
DDE (som)	mg/kg ds	0,0014	<AW	0,0014	<AW
DDD (som)	mg/kg ds	0,0028	<AW	0,0028	<AW
DDT (som)	mg/kg ds	0,028	<AW	0,028	<AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<AW	0,0014	<AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
Drins (Aldrin+Diendrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0025	<AW	0,0025	<AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
Gechloroerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Overig					

Monsternummer		MM03		MM04	
Droge stof	% m/m	18,8	GTA	10,5	GTA
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	115	<AW	634	*

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

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

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)	2	3.89	6.23	8.66						
lutum (% op ds)	2	2	9.3	4						
analysemonsters	M410-2	M405-2	M406-3	MM01						
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
Metalen										
Barium [Ba]	mg/kg ds						61	179	297	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						0,47	5,3	10	
Kobalt [Co]	mg/kg ds						5,2	36	66	
Koper [Cu]	mg/kg ds						25	72	119	
Kwik [Hg]	mg/kg ds						0,11	14	27	
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	33	191	348	39	224	409
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						14	27	40	
Zink [Zn]	mg/kg ds						75	230	386	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds						1,5	21	40	
Aromatische verbindingen										
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Styreen	mg/kg ds									
(Vinylbenzeen)										
Bestrijdingsmiddelen										
Heptachloor	mg/kg ds						0,00061	1,7		
							3,5			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						0,0017	1,7	3,5	
Aldrin	mg/kg ds								0,28	
DDE (som)	mg/kg ds						0,087	1,0	2,0	
DDD (som)	mg/kg ds						0,017	15	29	
DDT (som)	mg/kg ds						0,17	0,82	1,5	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						0,00078		1,7	
							3,5			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						0,0017	1,7	3,5	
alfa-HCH	mg/kg ds						0,00087		7,4	
							15			
beta-HCH	mg/kg ds						0,0017	0,69	1,4	
gamma-HCH	mg/kg ds						0,0026	0,52	1,0	
Drins	mg/kg ds						0,013	1,7	3,5	
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)										
Gechloreerde koolwaterstoffen										
PCB (som 7)	mg/kg ds						0,017	0,44	0,87	
Overige (organische) verbindingen										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						165	2247	4330	

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)	24.5	26.4	31.2	31.8					
lutum (% op ds)	11	0	4.3	9.8					
analysemonsters	M407-2	M407-3	M411-3	M407-4					
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds								
Cadmium [Cd]	mg/kg ds								
Kobalt [Co]	mg/kg ds								
Koper [Cu]	mg/kg ds								
Kwik [Hg]	mg/kg ds								
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	292	533			50	292	533
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						54	313	571
Nikkel [Ni]	mg/kg ds								

Zink [Zn]	mg/kg ds								
PAK									
PAK 10 VROM	mg/kg ds								
Aromatische verbindingen									
Ethylbenzeen	mg/kg ds			0,53	145	290			
Tolueen	mg/kg ds			0,53	43	85			
Xylenen (som)	mg/kg ds			1,2	23	45			
Benzeen	mg/kg ds			0,53	1,7	2,9			
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds			0,66	114	227			
Bestrijdingsmiddelen									
Heptachloor	mg/kg ds								
Heptachloorepoxide	mg/kg ds								
Aldrin	mg/kg ds								
DDE (som)	mg/kg ds								
DDD (som)	mg/kg ds								
DDT (som)	mg/kg ds								
alfa-Endosulfan	mg/kg ds								
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds								
alfa-HCH	mg/kg ds								
beta-HCH	mg/kg ds								
gamma-HCH	mg/kg ds								
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds								
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (som 7)	mg/kg ds								
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			502	6851				
				13200					

Tabel 9: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

		35.4			43.9			45.6			45.7		
		5.2			4.7			4.8			4.8		
		M412-2			M409-2			M414-2			M403-3		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds												
Cadmium [Cd]	mg/kg ds												
Kobalt [Co]	mg/kg ds												
Koper [Cu]	mg/kg ds												
Kwik [Hg]	mg/kg ds												
Lood [Pb]	mg/kg ds	53	309	565	58	336	615	59	343	626	59	343	627
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds												
Nikkel [Ni]	mg/kg ds												
Zink [Zn]	mg/kg ds												
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds												
Aromatische verbindingen													
Ethylbenzeen	mg/kg ds												
Tolueen	mg/kg ds												
Xylenen (som)	mg/kg ds												
Benzeen	mg/kg ds												
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds												
Bestrijdingsmiddelen													
Heptachloor	mg/kg ds												
Heptachloorepoxide	mg/kg ds												
Aldrin	mg/kg ds												
DDE (som)	mg/kg ds												
DDD (som)	mg/kg ds												

DDT (som)	mg/kg ds				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				
alfa-HCH	mg/kg ds				
beta-HCH	mg/kg ds				
gamma-HCH	mg/kg ds				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	mg/kg ds				
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				

Tabel 10: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

		48.2			48.2			48.6			53.2		
		4.6			4.7			4.3			2		
		M402-3			M404-2			M408-3			M413-3		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)													
lutum (% op ds)													
analysemonsters													
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds												
Cadmium [Cd]	mg/kg ds												
Kobalt [Co]	mg/kg ds												
Koper [Cu]	mg/kg ds												
Kwik [Hg]	mg/kg ds												
Lood [Pb]	mg/kg ds	61	351	641	61	351	642	61	351	642	62	359	656
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds												
Nikkel [Ni]	mg/kg ds												
Zink [Zn]	mg/kg ds												
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds												
Aromatische verbindingen													
Ethylbenzeen	mg/kg ds												
Tolueen	mg/kg ds												
Xylenen (som)	mg/kg ds												
Benzeen	mg/kg ds												
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds												
Bestrijdingsmiddelen													
Heptachloor	mg/kg ds												
Heptachloorepoxide	mg/kg ds												
Aldrin	mg/kg ds												
DDE (som)	mg/kg ds												
DDD (som)	mg/kg ds												
DDT (som)	mg/kg ds												
alfa-Endosulfan	mg/kg ds												
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds												
alfa-HCH	mg/kg ds												
beta-HCH	mg/kg ds												
gamma-HCH	mg/kg ds												
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds												
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds												
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds												

Tabel 11: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

		54.1			54.3			54.8			56		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)		4.6			3.3			2			9.2		
lutum (% op ds)		M401-2			MM03			M415-4			MM02		
analysemonsters													
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds				57	166	276				93	272	451
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				1,2	14	26				1,3	14	27
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,9	33	62				7,6	52	97
Koper [Cu]	mg/kg ds				55	158	262				60	173	286
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,15	18	36				0,16	20	39
Lood [Pb]	mg/kg ds	64	371	678	63	367	671	63	364	666	68	393	718
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				13	26	38				19	37	55
Zink [Zn]	mg/kg ds				141	434	727				162	496	831
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds				4,5	62	120				4,5	62	120
Aromatische verbindingen													
Ethylbenzeen	mg/kg ds												
Tolueen	mg/kg ds												
Xylenen (som)	mg/kg ds												
Benzeen	mg/kg ds												
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds												
Bestrijdingsmiddelen													
Heptachloor	mg/kg ds				0,0021	6,0	12				0,0021	6,0	12
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				0,0060	6,0	12				0,0060	6,0	12
Aldrin	mg/kg ds										0,96		
DDE (som)	mg/kg ds				0,30	3,6	6,9				0,30	3,6	6,9
DDD (som)	mg/kg ds				0,060	51	102				0,060	51	102
DDT (som)	mg/kg ds				0,60	2,9	5,1				0,60	2,9	5,1
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				0,0027	6,0	12				0,0027	6,0	12
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				0,0060	6,0	12				0,0060	6,0	12
alfa-HCH	mg/kg ds				0,0030	26	51				0,0030	26	51
beta-HCH	mg/kg ds				0,0060	2,4	4,8				0,0060	2,4	4,8
gamma-HCH	mg/kg ds				0,0090	1,8	3,6				0,0090	1,8	3,6
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				0,045	6,0	12				0,045	6,0	12
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,060	1,5	3,0				0,060	1,5	3,0
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				570	7785	15000				570	7785	15000

Tabel 12: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

		66.3			80.4								
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)		2			6.2								
lutum (% op ds)		M407-6			MM04								
analysemonsters													
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds				75	218	362						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				1,6	19	35						
Kobalt [Co]	mg/kg ds				6,2	43	79						
Koper [Cu]	mg/kg ds				74	214	353						
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,18	21	43						
Lood [Pb]	mg/kg ds	70	404	738	80	466	852						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,5	96	190						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				16	31	46						
Zink [Zn]	mg/kg ds				189	581	973						
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds				4,5	62	120						

Aromatische verbindingen			
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Xylenen (som)	mg/kg ds		
Benzeen	mg/kg ds		
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds		
Bestrijdingsmiddelen			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0021	6,0 12
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0060	6,0 12
Aldrin	mg/kg ds		0,96
DDE (som)	mg/kg ds	0,30	3,6 6,9
DDD (som)	mg/kg ds	0,060	51 102
DDT (som)	mg/kg ds	0,60	2,9 5,1
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0027	6,0 12
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0060	6,0 12
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0030	26 51
beta-HCH	mg/kg ds	0,0060	2,4 4,8
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0090	1,8 3,6
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,045	6,0 12
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,060	1,5 3,0
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	570	7785 15000

Toelichting bij de tabel:

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

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

Projectnaam Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Projectcode 1209E679

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

Monsternummer	M500-3	M501-1	M503-2	M503-5
Boring	500	501	503	503
Bodemtype		ZS2H1	VK1	VK1
Zintuiglijk	BA8SL2SI3V	VE8PC1	ZA9PU3BA1B	PUG
Van (cm-mv)	80	0	50	200
Tot (cm-mv)	130	30	100	250
Humus (% op ds)	18.8	3.39	22.7	74.2
Lutum (% op ds)	2	2	2	2
Metalen				
Barium [Ba]	mg/kg ds 245	GTA 23,7	GTA 156	GTA 45,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds 1,61	* < 0,20	<AW 23,2	*** < 0,20
Kobalt [Co]	mg/kg ds 4,9	* < 1,5	<AW 4,4	* < 1,5
Koper [Cu]	mg/kg ds 201	*** 6,0	<AW 42,6	* 12,6
Kwik [Hg]	mg/kg ds 0,719	* < 0,0500	<AW 0,338	* 0,0699
Lood [Pb]	mg/kg ds 158	* < 10,0	<AW 134	* 23,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1,5	<AW < 1,5	<AW < 1,5	<AW < 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds 18,9	* 4,1	<AW 14,8	* 5,1
Zink [Zn]	mg/kg ds 523	*** 43,5	<AW 226	* 147
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds 0,246	GTA		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds 0,949	GTA		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds 1,54	GTA		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds 1,07	GTA		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds 0,956	GTA		
Chryseen	mg/kg ds 1,93	GTA		
Fenanthreen	mg/kg ds 1,36	GTA		
Fluorantheen	mg/kg ds 1,91	GTA		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds 1,35	GTA		
Naftaleen	mg/kg ds 0,067	GTA		
PAK 10 VROM	mg/kg ds 11,4	*		
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	mg/kg ds 0,016	<AW		
PCB 180	mg/kg ds 0,0023	GTA		
PCB 153	mg/kg ds 0,0046	GTA		
PCB 138	mg/kg ds 0,004	GTA		
PCB 118	mg/kg ds 0,0017	GTA		
PCB 101	mg/kg ds 0,0024	GTA		
PCB 52	mg/kg ds < 0,0008	GTA		
PCB 28	mg/kg ds < 0,0008	GTA		
Overig				
Droge stof	% m/m 46,5	GTA	77,3	GTA 38,3
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds 977	*		

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

Monsternummer	M504-1	M504-4	M506-2	M506-3					
Boring	504	504	506	506					
Bodemtype	VK1	V	VK3	V					
Zintuiglijk	ZA2PU3BE8	R11	ZA1BA1	HO1R11					
Van (cm-mv)	0	150	50	100					
Tot (cm-mv)	50	200	100	150					
Humus (% op ds)	14.1	69.2	38.5	71.8					
Lutum (% op ds)	2	2	4.8	2					
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	273	GTA	47	GTA	190	GTA	33	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,87	*	0,2	<AW	0,33	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	*	< 1,5	<AW	5,6	*	2,1	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	93,5	**	13,6	<AW	136	**	28,4	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,109	<AW	0,0693	<AW	0,363	*	0,0577	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	64,3	*	23,6	<AW	61,9	*	16,6	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	2,7	*	1,8	*
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,4	<AW	6,5	<AW	14,6	<AW	5,7	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	494	***	109	<AW	134	*	56	<AW
Overig									
Droge stof	% m/m	69,4	GTA	9,24	GTA	35,9	GTA	18,9	GTA

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M507-1	M508-1			
Boring	507	508			
Bodemtype	VK3	VK3			
Zintuiglijk	ZA9PU1BA6	ZA1			
Van (cm-mv)	0	0			
Tot (cm-mv)	50	50			
Humus (% op ds)	8.87	29.2			
Lutum (% op ds)	2.5	4.8			
Metalen					
Barium [Ba]	mg/kg ds	40,4	GTA	86,3	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	<AW	0,43	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,4	<AW	3,5	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	41	*	65,5	*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,411	*	0,335	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	66,4	*	72,9	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,1	<AW	11,8	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	51,7	<AW	92,7	<AW
Overig					
Droge stof	% m/m	70,8	GTA	44,9	GTA

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de Interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

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

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		3.39			8.87			14.1			18.8		
lutum (% op ds)		2			2.5			2			2		
analysemonsters		M501-1			M507-1			M504-1			M500-3		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	52	152	252	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,0	0,46	5,2	10,0	0,54	6,2	12	0,62	7,0	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,5	31	57	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	96	24	70	115	27	79	130	31	88	145
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	27	0,11	14	28	0,12	14	29
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	189	345	36	209	383	39	226	412	42	242	441
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	13	24	36	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	188	314	71	217	364	77	237	397	84	259	433
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds										2,8	39	75
Gechloroerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds										0,038	0,96	1,9
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds										357	4879	9400

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		22.7			29.2			38.5			69.2		
lutum (% op ds)		2			4.8			4.8			2		
analysemonsters		M503-2			M508-1			M506-2			M504-4		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	66	193	321	66	193	321	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,68	7,7	15	0,80	9,1	17	0,95	11	21	1,4	16	31
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	5,6	38	71	5,6	38	71	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	95	157	39	113	187	46	131	216	64	184	305
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	15	29	0,13	16	32	0,14	17	34	0,16	19	39
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	255	466	49	287	524	55	318	582	71	414	756
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	15	29	42	15	29	42	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	90	277	463	108	332	556	122	375	628	160	491	822
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds												
Gechloroerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds												
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds												

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		71.8			74.2				
lutum (% op ds)		2			2				
analysemonsters		M506-3			M503-5				
		AW	T	I	AW	T	I		
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	49	143	237		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5	17	32	1,5	17	33		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	29	54		
Koper [Cu]	mg/kg ds	66	189	313	68	194	320		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	20	39	0,17	20	40		
Lood [Pb]	mg/kg ds	73	422	772	74	431	787		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	34		

Zink [Zn]	mg/kg ds	164	503	842	167	514	860
PAK PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Gechloreerde koolwaterstoffen PCB (som 7)	mg/kg ds						
Overige (organische) verbindingen Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						

Toelichting bij de tabel:

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

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

Projectnaam Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Projectcode 1209E679

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

Monsternummer	M700-1	M701-1	M702-2	M703-1					
Boring	700	701	702	703					
Bodemtype	VK3	KZ2H2	VK3	VK3					
Zintuiglijk	ZA1BA6	BA3PU3GR1	BA6GR1	ZA1BA1					
Van (cm-mv)	0	0	50	0					
Tot (cm-mv)	50	50	100	50					
Humus (% op ds)	10.8	6.93	15.8	15.3					
Lutum (% op ds)	7.1	3.4	2.1	2.6					
Metafen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	76,5	GTA	273	GTA	189	GTA	85,7	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	<AW	1,0	*	0,91	*	0,94	*
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	<AW	5,6	*	6,8	*	3,2	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	*	148	***	169	***	52,1	*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,218	*	0,153	*	0,34	*	0,239	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	76,8	*	274	**	293	**	96,5	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	1,8	*	1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11,8	<AW	19,4	*	20,4	*	10,1	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	89,3	*	474	***	512	***	306	**
Overig									
Droge stof	% m/m	67,2	GTA	80	GTA	62,5	GTA	49,8	GTA
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds								

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

Monsternummer	M704-2	M705-1	M706-1	M708-1					
Boring	704	705	706	708					
Bodemtype	VK3	ZS2H1	ZS2	VK3					
Zintuiglijk	BA6ZA1	RO1PU6		ZA1BA6					
Van (cm-mv)	50	7	7	0					
Tot (cm-mv)	100	50	50	50					
Humus (% op ds)	11.1	2	2	16.4					
Lutum (% op ds)	0	2	2	2					
Metafen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20,0	< 20,0	103	GTA				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	*	< 0,20	<AW	1,03	*		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	<AW	< 1,5	<AW	5,0	*		
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	<AW	5,1	<AW	62,9	*		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,0500	<AW	< 0,0500	<AW	0,326	*		
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	129	*		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6	<AW	4,3	<AW	13,9	*		
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20,0	<AW	30,3	<AW	243	*		
Overig									
Droge stof	% m/m	58,5	GTA	89,2	GTA	80,8	GTA	56,2	GTA
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55,5	<AW						

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M709-1		
Boring	709		
Bodemtype	VK3		
Zintuiglijk	ZA1BA6		
Van (cm-mv)	0		
Tot (cm-mv)	50		
Humus (% op ds)	15.6		
Lutum (% op ds)	4.8		
Metalen			
Barium [Ba]	mg/kg ds	134	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	*
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	67,8	*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,332	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	135	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	236	*
Overig			
Droge stof	% m/m	51,1	GTA
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

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

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		2			6.93			10.8			11.1		
lutum (% op ds)		2			3.4			7.1			0		
analysemonsters		M705-1, M706-1			M701-1			M700-1			M704-2		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	58	168	279	80	235	389			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,44	4,9	9,4	0,52	5,9	11			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,9	34	62	6,7	45	84			
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	24	68	112	29	82	136			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	27	0,12	15	29			
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	36	206	376	40	232	423			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	13	26	38	17	33	49			
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	71	217	363	88	269	450			
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds										211	2880	5550

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		15.3			15.6			15.8			16.4		
lutum (% op ds)		2.6			4.8			2.1			2		
analysemonsters		M703-1			M709-1			M702-2			M708-1		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	154	255	66	193	321	50	145	240	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,57	6,4	12	0,58	6,6	13	0,57	6,5	12	0,58	6,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	31	58	5,6	38	71	4,3	30	55	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	82	136	30	87	144	29	82	136	29	83	137
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	14	28	0,12	15	29	0,12	14	28	0,12	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	232	423	41	240	439	40	232	423	40	233	426
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24	36	15	29	42	12	23	35	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	81	248	415	88	270	452	80	246	411	81	248	415
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds												

Toelichting bij de tabel:

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

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 5.2
TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Projectnaam Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Projectcode 1209E679

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

Monsternummer	500-1-1		501-1-1		502-1-1		503-1-1		
Datum	29-11-2012		29-11-2012		29-11-2012		29-11-2012		
pH	7,03		7,16		7,85		7,68		
Ec (µS/cm)	1730		2040		1420		1810		
Filternummer	1		1		1		1		
Van (cm-mv)	400		130		110		110		
Tot (cm-mv)	500		230		210		210		
Metalen									
Koper [Cu]	µg/l						< 15,0	< S	
Lood [Pb]	µg/l						< 15,0	< S	
Nikkel [Ni]	µg/l						< 15,0	< S	
Zink [Zn]	µg/l						< 65,0	< S	
Chroom [Cr]	µg/l						< 1,0	< S	
Arseen [As]	µg/l						< 10,0	< S	
IJzer [Fe]	mg/l						0,2	GTA	
Anorganische verbindingen									
Sulfaat (als SO4)	mg/l						103	GTA	
Fosfaat (als PO4)	mg/l						2,3	GTA	
Chloride	mg/l						168	GSG	
Ammonium	-						1,9	GTA	
Bestrijdingsmiddelen									
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	<	0,014	<	0,014	<	0,014	<
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	<	0,014	<	0,014	<	0,024	GTA
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	<	0,014	<	0,014	<	0,014	<
Hexachloorbutadien	µg/l	< 0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01	
Isodrin	µg/l	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA
Telodrin	µg/l	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA
Heptachloor	µg/l	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T
Aldrin	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
Dieldrin	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
Endrin	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	0,017	GTA
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
alfa-Endosulfan	µg/l	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T
beta-Endosulfan	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
cis-Chloordaan	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
trans-Chloordaan	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
alfa-HCH	µg/l	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
beta-HCH	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
gamma-HCH	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
delta-HCH	µg/l	< 0,02	GTA	< 0,02	GTA	< 0,02	GTA	< 0,02	GTA
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,042	>I	0,042	>I	0,042	>I	0,052	***
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/l	0,021	D<=I	0,021	D<=I	0,021	D<=I	0,021	D<=I
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,035	< S	0,035	< S	0,035	< S	0,035	< S
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/l	0,014	S <=T	0,014	S <=T	0,014	S <=T	0,014	S <=T
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	S <=T	0,014	S <=T	0,014	S <=T	0,014	S <=T
Endosulfansulfaat	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
Gechloreerde koolwaterstoffen									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	< 0,005	S <=T	< 0,005	S <=T	< 0,005	S <=T	< 0,005	S <=T

Monsternummer	500-1-1	501-1-1	502-1-1	503-1-1
Overig				
CZV	-			67,4
BZV-5	mg/l			< 5,0
Onopgeloste bestanddelen	mg/l			496
				GTA
				GTA
				GTA

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

Monsternummer	504-1-1	506-1-1	507-1-1	508-1-1					
Datum	29-11-2012	29-11-2012	29-11-2012	29-11-2012					
pH	7,57	6,79	7,01	6,77					
Ec (µS/cm)	1010	1810	1540	2090					
Filtnummer	1	1	1	1					
Van (cm-mv)	110	400	110	110					
Tot (cm-mv)	210	500	210	210					
Bestrijdingsmiddelen									
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	<	0,014	<	0,014	<	0,014	<
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,046	GTA	0,014	<	0,014	<	0,014	<
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	<	0,014	<	0,014	<	0,014	<
Hexachloorbutadien	µg/l	< 0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01	
Isodrin	µg/l	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA
Telodrin	µg/l	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA
Heptachloor	µg/l	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T
Aldrin	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
Dieldrin	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
Endrin	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	0,039	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
alfa-Endosulfan	µg/l	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T
beta-Endosulfan	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
cis-Chloordaan	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
trans-Chloordaan	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
alfa-HCH	µg/l	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
beta-HCH	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
gamma-HCH	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
delta-HCH	µg/l	< 0,02	GTA	< 0,02	GTA	< 0,02	GTA	< 0,02	GTA
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,074	***	0,042	>I	0,042	>I	0,042	>I
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/l	0,021	D<=I	0,021	D<=I	0,021	D<=I	0,021	D<=I
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,035	< S	0,035	< S	0,035	< S	0,035	< S
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/l	0,014	S <=T	0,014	S <=T	0,014	S <=T	0,014	S <=T
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	S <=T	0,014	S <=T	0,014	S <=T	0,014	S <=T
Endosulfansulfaat	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
Gechloreerde koolwaterstoffen									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	< 0,005	S <=T	< 0,005	S <=T	< 0,005	S <=T	< 0,005	S <=T

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	509-1-1		510-1-1	
Datum	29-11-2012		29-11-2012	
pH	7,18		7,01	
Ec (µS/cm)	1610		2120	
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)	120		110	
Tot (cm-mv)	220		210	

Bestrijdingsmiddelen

DDT (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	<	0,014	<
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	<	0,014	<
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	<	0,014	<
Hexachloorbutadieen	µg/l	< 0,01		< 0,01	
Isodrin	µg/l	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA
Telodrin	µg/l	< 0,03	GTA	< 0,03	GTA
Heptachloor	µg/l	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T
Aldrin	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
Dieldrin	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
Endrin	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
alfa-Endosulfan	µg/l	< 0,01	S <=T	< 0,01	S <=T
beta-Endosulfan	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
cis-Chloordaan	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
trans-Chloordaan	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
alfa-HCH	µg/l	< 0,01	< S	< 0,01	< S
beta-HCH	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
gamma-HCH	µg/l	< 0,01	D>S	< 0,01	D>S
delta-HCH	µg/l	< 0,02	GTA	< 0,02	GTA
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,042	>I	0,042	>I
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/l	0,021	D<=I	0,021	D<=I
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,035	< S	0,035	< S
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/l	0,014	S <=T	0,014	S <=T
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014	S <=T	0,014	S <=T
Endosulfansulfaat	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	< 0,01	GTA	< 0,01	GTA

Gechloreerde koolwaterstoffen

Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	< 0,005	S <=T	< 0,005	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 AW

$T \leq I$ = 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 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
Metalen				
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Chroom [Cr]	µg/l	1,0	16	30
Arseen [As]	µg/l	10,0	35	60
Anorganische verbindingen				
Chloride	mg/l	100		
Bestrijdingsmiddelen				
Heptachloor	µg/l	0,0000050	0,15	0,30
Aldrin	µg/l	0,0000090		
Dieldrin	µg/l	0,00010		
Endrin	µg/l	0,000040		
alfa-Endosulfan	µg/l	0,00020	2,5	5,0
alfa-HCH	µg/l	0,033		
beta-HCH	µg/l	0,0080		
gamma-HCH	µg/l	0,0090		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,0000040	0,0050	0,010
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/l			0,10
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,050	0,53	1,0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/l	0,0000050	1,5	3,0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l	0,000020	0,10	0,20
Gechloroerde koolwaterstoffen				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0,000090	0,25	0,50

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
- * = Normen diep grondwater

BIJLAGE 5.3

TOETSINGSRESULTATEN WATERBODEM, ONDERLIGGENDE GROND VOLGENS BBK EN WBB

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) Towabo 4.0.202
 Datum toetsing: 05-12-2012
 Meetpunt: s01 (22-71) s03 (34-88) s01 (22-71) s03 (34-88) s05 (55-91) s07 (56-94) s09 (55-88)
 Datum monsternamen: 20-11-2012 Tijd monsternamen: 12:00:00
 Beheerder: ONBEKEND
 X-coördinaat: 0 Y-coördinaat: 0
 Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 Compartiment: Bodem/Sediment
 Laag boven (cm): 0 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,40 %
 -als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,270	0,402	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,270	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,080	0,000	.		-
koper	PAF	%	15,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	7,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	40,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	120,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	2,000	7,031	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,095	.		-
anthraceen	PAF	%	0,560	1,101	.		-
fenantreen	PAF	%	1,100	3,768	.		-
fluorantheen	PAF	%	3,400	4,389	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	1,000	0,333	.		-
chryseen	PAF	%	1,200	0,615	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,780	0,117	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,690	0,577	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,470	0,199	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,510	0,620	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	6,481	Nee	*	159,26
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,008	0,022	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,005	0,002	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,008	1,716	.		-
endrin	PAF	% <	0,005	2,796	.		-
isodrin	PAF	% <	0,005	0,444	.		-
telodrin	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,100	0,095	.		-
44DDT	PAF	% <	0,100	0,080	.		-
24DDD	PAF	%	0,056	0,016	.		-
44DDD	PAF	%	0,180	0,082	.		-
24DDE	PAF	% <	0,050	0,116	.		-
44DDE	PAF	% <	0,050	0,195	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,005	2,825	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,010	0,310	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,005	0,038	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,005	0,072	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,005	2,303	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,005	0,046	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,005	0,448	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
som 2 chlooraan	PAF	% <	0,010	0,074	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,010	0,616	.		-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	280,000	518,519	Ja	-
<i>PCB</i>						
PCB-28	PAF	%	< 0,005	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	< 0,005	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	< 0,005	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	< 0,005	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	< 0,005	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	< 0,005	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	< 0,005	0,000	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>						
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	26,145	Nee	30,73

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) Towabo 4.0.202
Datum toetsing: 05-12-2012
Meetpunt: s11 (80-184) s13 (95-176) s11 (80-184) s13 (95-176) s15 (104-146) s17
(105-174) s19 (1
Datum monstername: 20-11-2012 Tijd monstername: 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coördinaat: 0 Y-coördinaat: 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 Compartiment: Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 34,40 %
-als lutumgehalte : 10,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,740	0,486	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,740	0,001	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,480	0,091	.		-
koper	PAF	%	52,000	4,778	.		-
nikkel	PAF	%	25,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	120,000	0,364	.		-
zink	PAF	%	270,000	30,782	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,800	12,531	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,001	.		-
anthraceen	PAF	%	2,400	0,567	.		-
fenantreen	PAF	%	4,800	2,223	.		-
fluorantheen	PAF	%	15,000	2,668	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	3,900	0,129	.		-
chryseen	PAF	%	4,100	0,196	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	2,600	0,029	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	3,000	0,289	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	2,000	0,088	.		-
indenopyreen	PAF	%	2,000	0,258	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,008	0,001	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,008	0,225	.		-
endrin	PAF	% <	0,005	0,419	.		-
isodrin	PAF	% <	0,005	0,042	.		-
telodrin	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,100	0,003	.		-
44DDT	PAF	%	0,910	0,243	.		-
24DDD	PAF	%	0,032	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	0,130	0,001	.		-
24DDE	PAF	% <	0,050	0,004	.		-
44DDE	PAF	% <	0,050	0,008	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,005	0,425	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,010	0,027	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,005	0,002	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,005	0,005	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,005	0,327	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,005	0,003	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,005	0,042	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,010	0,005	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,010	0,062	.		-

<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1300,000	433,333	Ja	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	34,389	Ja	-	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	13,821	Ja	-	-

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) Towabo 4.0.202
Datum toetsing: 05-12-2012
Meetpunt: s20 (160-211) s30 (22-14) s20 (160-211) s30 (22-144) s28 (48-125) s26
(32-132) s24 (22)
Datum monstername: 20-11-2012 Tijd monstername: 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coördinaat: 0 Y-coördinaat: 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 Compartiment: Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,10 %
-als lutumgehalte : 10,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,840	0,445	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,840	0,003	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,540	0,129	.		-
koper	PAF	%	51,000	2,640	.		-
nikkel	PAF	%	21,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	110,000	0,144	.		-
zink	PAF	%	210,000	15,071	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,000	11,057	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	< 0,150	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,500	0,011	.		-
fenantreen	PAF	%	0,490	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	%	1,700	0,026	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,360	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,530	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,360	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,250	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,190	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,160	0,000	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	< 5,000	1,167	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,008	0,001	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,008	0,148	.		-
endrin	PAF	%	< 0,005	0,283	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,005	0,026	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,100	0,002	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,100	0,001	.		-
24DDD	PAF	%	0,017	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	0,037	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,050	0,002	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,050	0,004	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,005	0,287	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,010	0,016	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,005	0,001	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,005	0,003	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,005	0,218	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,005	0,002	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,005	0,026	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	< 0,010	0,003	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	< 0,010	0,039	.		-

OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1000,000	333,333	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-		17,540	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-		1,782	Ja	-

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 05-12-2012

Meetpunt: s32 (73-111) s34 (64-103) s32 (73-111) s34 (64-103) s35 (72-109) s40 (190-235) s38 (18)

Datum monstername: 20-11-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 45,60 %

-als lutumgehalte : 10,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,860	0,471	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,860	0,003	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,560	0,143	.		-
koper	PAF	%	94,000	34,226	.		-
nikkel	PAF	%	28,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	170,000	0,654	.		-
zink	PAF	%	360,000	44,578	.		-
cobalt	dg	mg/kg	7,700	13,871	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	0,160	0,002	.		-
anthraceen	PAF	%	3,800	0,768	.		-
fenantreen	PAF	%	14,000	6,333	.		-
fluorantheen	PAF	%	35,000	5,636	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	4,900	0,116	.		-
chryseen	PAF	%	8,800	0,481	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	3,200	0,025	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	2,200	0,090	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	1,200	0,015	.		-
indenopyreen	PAF	%	1,200	0,051	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,008	0,001	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,008	0,158	.		-
endrin	PAF	% <	0,005	0,301	.		-
isodrin	PAF	% <	0,005	0,028	.		-
telodrin	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,100	0,002	.		-
44DDT	PAF	% <	0,100	0,001	.		-
24DDD	PAF	% <	0,010	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,030	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
44DDE	PAF	% <	0,050	0,005	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,005	0,305	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,010	0,018	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,005	0,001	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,005	0,003	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,005	0,233	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,005	0,002	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,005	0,028	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,010	0,003	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,010	0,042	.		-

<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1200,000	400,000	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-		63,838	Nee	27,68
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-		18,624	Ja	-

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 05-12-2012

Meetpunt: s01 (22-71) s03 (34-88) s01 (22-71) s03 (34-88) s05 (55-91) s07 (56-94) s09 (55-88)

Datum monstername: 20-11-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,40 %

-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,270	0,402	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,080	0,112	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	15,000	27,778	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	7,000	20,417	<=AW	-	-
lood	dg	mg/kg	40,000	59,233	A	-	18,47
zink	dg	mg/kg	120,000	262,090	A	-	87,21
cobalt	dg	mg/kg	2,000	7,031	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	9,815	9,815	B	-	9,06
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	159,26
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	8,000	10,370	A	*	22,00
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	13,000	16,852	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	5,000	6,481	B	*	398,58
dieldrin	dg	ug/kg <	8,000	10,370	B	*	29,63
endrin	dg	ug/kg <	5,000	6,481	B	*	85,19
som drins 3	dg	ug/kg <	18,000	23,333	B	*	55,56
isodrin	dg	ug/kg <	5,000	6,481	B	*	548,15
telodrin	dg	ug/kg <	5,000	6,481	B	*	1196,30
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	446,000	825,926	B	*	175,31
a-endosulfan	dg	ug/kg <	5,000	6,481	B	*	208,64
a-HCH	dg	ug/kg <	5,000	6,481	B	*	440,12
b-HCH	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	224,07
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	5,000	6,481	B	*	116,05
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	20,000	25,926	B	*	159,26
heptachloor	dg	ug/kg <	5,000	6,481	B	*	62,04
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	116,05
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	10,000	12,963	B	*	548,15
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	10,000	12,963	B	*	224,07
som 23 OCB's	dg	ug/kg	511,100	946,481	B	*	136,62
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	280,000	518,519	A	-	172,90
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	332,10
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	224,07
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	332,10
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	44,03
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	62,04
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	85,19
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	6,481	A	*	159,26
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	45,370	A	*	126,85

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 05-12-2012

Meetpunt: s11 (80-184) s13 (95-176) s11 (80-184) s13 (95-176) s15 (104-146) s17 (105-174) s19 (1)

Datum monstername: 20-11-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 34,40 %

-als lutumgehalte : 10,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,740	0,486	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,480	0,494	A		229,27
koper	dg	mg/kg	52,000	44,763	A		11,91
nikkel	dg	mg/kg	25,000	43,103	A		23,15
lood	dg	mg/kg	120,000	107,709	A		115,42
zink	dg	mg/kg	270,000	285,283	A		103,77
cobalt	dg	mg/kg	6,800	12,531	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	39,905	13,302	B		47,80
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	8,000	1,867	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	13,000	3,033	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	45,83
dieldrin	dg	ug/kg <	8,000	1,867	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	18,000	4,200	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	B	*	16,67
telodrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	B	*	133,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	1212,000	404,000	B		34,67
a-endosulfan	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	29,63
a-HCH	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	16,67
b-HCH	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	20,000	4,667	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	66,67
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	10,000	2,333	B	*	16,67
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	10,000	2,333	A	*	16,67
som 23 OCB's	dg	ug/kg	1277,100	425,700	B		6,42
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1300,000	433,333	A		128,07
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	8,167	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 05-12-2012

Meetpunt: s20 (160-211) s30 (22-14) s20 (160-211) s30 (22-144) s28 (48-125) s26 (32-132) s24 (22)

Datum monstername: 20-11-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,10 %

-als lutumgehalte : 10,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,840	0,445	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,540	0,515	A	-	243,19
koper	dg	mg/kg	51,000	36,691	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	21,000	36,207	A	-	3,45
lood	dg	mg/kg	110,000	86,255	A	-	72,51
zink	dg	mg/kg	210,000	192,094	A	-	37,21
cobalt	dg	mg/kg	6,000	11,057	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	4,645	1,548	A	-	3,22
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	8,000	1,867	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	13,000	3,033	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	45,83
dieldrin	dg	ug/kg <	8,000	1,867	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	18,000	4,200	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	B	*	16,67
telodrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	B	*	133,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	264,000	88,000	<=AW	-	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	29,63
a-HCH	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	16,67
b-HCH	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	20,000	4,667	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	66,67
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	10,000	2,333	B	*	16,67
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	10,000	2,333	A	*	16,67
som 23 OCB's	dg	ug/kg	329,100	109,700	<=AW	-	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1000,000	333,333	A	-	75,44
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	8,167	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 05-12-2012

Meetpunt: s32 (73-111) s34 (64-103) s32 (73-111) s34 (64-103) s35 (72-109) s40 (190-235) s38 (18)

Datum monstername: 20-11-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 45,60 %

-als lutumgehalte : 10,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,860	0,471	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,560	0,539	A		259,18
koper	dg	mg/kg	94,000	69,373	A		73,43
nikkel	dg	mg/kg	28,000	47,343	A		35,27
lood	dg	mg/kg	170,000	135,936	A		171,87
zink	dg	mg/kg	360,000	334,884	A		139,20
cobalt	dg	mg/kg	7,700	13,871	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	74,460	24,820	B		175,78
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	8,000	1,867	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	13,000	3,033	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	45,83
dieldrin	dg	ug/kg <	8,000	1,867	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	18,000	4,200	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	B	*	16,67
telodrin	dg	ug/kg <	5,000	1,167	B	*	133,33
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	247,000	82,333	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	29,63
a-HCH	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	16,67
b-HCH	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	20,000	4,667	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	5,000	1,167	A	*	66,67
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	10,000	2,333	B	*	16,67
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	10,000	2,333	A	*	16,67
som 23 OCB's	dg	ug/kg	312,100	104,033	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1200,000	400,000	A		110,53
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	8,167	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Einde uitvoerverslag

Projectnaam Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Projectcode 1209E679

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

Monsternummer		MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring		s01,s02,s05,s08,s09		s13,s14,s17,s18,s19,s20		s21,s22,s24,s26,s29,s30		s31,s33,s35,s37,s38	
Bodemtype		V		V		V		V	
Zintuiglijk		ZA1							
Van (cm-mv)		71		132		122		63	
Tot (cm-mv)		145		261		194		291	
Humus (% op ds)		8.66		56		54.3		80.4	
Lutum (% op ds)		4		9.2		3.3		6.2	
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	86,6	GTA	70,4	GTA	60,2	GTA	102	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	<AW	0,32	<AW	< 0,20	<AW	0,27	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	<AW	3,2	<AW	1,5	<AW	2,7	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	22,4	<AW	43,7	<AW	15	<AW	41,6	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,311	*	0,26	*	0,0705	<AW	0,306	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	66,1	*	56,5	<AW	15,8	<AW	53,4	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11,6	<AW	13,2	<AW	5,9	<AW	10,7	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	139	*	85,9	<AW	33,1	<AW	93,4	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	0,197	GTA	0,647	GTA	< 0,010		0,159	GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,672	GTA	1,74	GTA	< 0,010		0,213	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,706	GTA	1,11	GTA	< 0,010		0,101	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,471	GTA	0,578	GTA	< 0,010		0,153	GTA
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,42	GTA	0,595	GTA	< 0,010		0,072	GTA
Chryseen	mg/kg ds	0,939	GTA	1,84	GTA	< 0,010		0,303	GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,694	GTA	1,27	GTA	0,034	GTA	0,68	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	1,74	GTA	5,58	GTA	0,064	GTA	1,46	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,476	GTA	0,617	GTA	< 0,010		0,102	GTA
Naftaleen	mg/kg ds	0,031	GTA	0,034	GTA	0,023	GTA	0,76	GTA
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,34	*	14	*	0,17	<AW	4,0	<AW
Bestrijdingsmiddelen									
Isodrin	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
Telodrin	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,0010	<T	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW
Aldrin	mg/kg ds	< 0,0010	D<=I	< 0,0010	D<=I	< 0,0010	D<=I	< 0,0010	D<=I
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,0016		< 0,0016		< 0,0016		< 0,0016	
Endrin	mg/kg ds	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
DDE (som)	mg/kg ds	0,0062	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW
DDD (som)	mg/kg ds	0,104	*	0,0028	<AW	0,0028	<AW	0,0028	<AW
DDT (som)	mg/kg ds	0,028	<AW	0,028	<AW	0,028	<AW	0,028	<AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,0010	<T	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,0010	<T	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0025	<AW	0,0025	<AW	0,0025	<AW	0,0025	<AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA	< 0,0010	GTA
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA

Monsternummer		MM01		MM02		MM03		MM04	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Overig									
Droge stof	% m/m	54,2	GTA	15,7	GTA	18,8	GTA	10,5	GTA
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	94,2	<AW	297	<AW	115	<AW	634	*

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

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

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)	8,66	54,3			56			80,4					
lutum (% op ds)	4	3,3			9,2			6,2					
analysemonsters	MM01			MM03			MM02			MM04			
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	179	297	57	166	276	93	272	451	75	218	362
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47	5,3	10	1,2	14	26	1,3	14	27	1,6	19	35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	36	66	4,9	33	62	7,6	52	97	6,2	43	79
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	72	119	55	158	262	60	173	286	74	214	353
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27	0,15	18	36	0,16	20	39	0,18	21	43
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	214	391	63	367	671	68	393	718	80	466	852
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	27	40	13	26	38	19	37	55	16	31	46
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	230	386	141	434	727	162	496	831	189	581	973
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	4,5	62	120	4,5	62	120	4,5	62	120
Bestrijdingsmiddelen													
Heptachloor	mg/kg ds	0,00061		1,7	0,0021 6,0		12	0,0021 6,0		12	0,0021 6,0		12
		3,5											
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0017	1,7	3,5	0,0060 6,0		12	0,0060 6,0		12	0,0060 6,0		12
Aldrin	mg/kg ds			0,28			0,96			0,96			0,96
DDE (som)	mg/kg ds	0,087	1,0	2,0	0,30	3,6	6,9	0,30	3,6	6,9	0,30	3,6	6,9
DDD (som)	mg/kg ds	0,017	15	29	0,060	51	102	0,060	51	102	0,060	51	102
DDT (som)	mg/kg ds	0,17	0,82	1,5	0,60	2,9	5,1	0,60	2,9	5,1	0,60	2,9	5,1
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00078		1,7	0,0027 6,0		12	0,0027 6,0		12	0,0027 6,0		12
		3,5											
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0017	1,7	3,5	0,0060 6,0		12	0,0060 6,0		12	0,0060 6,0		12
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00087		7,4	0,0030 26		51	0,0030 26		51	0,0030 26		51
		15											
beta-HCH	mg/kg ds	0,0017	0,69	1,4	0,0060	2,4	4,8	0,0060	2,4	4,8	0,0060	2,4	4,8
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0026	0,52	1,0	0,0090	1,8	3,6	0,0090	1,8	3,6	0,0090	1,8	3,6
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,013	1,7	3,5	0,045	6,0	12	0,045	6,0	12	0,045	6,0	12
Gechloroerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,017	0,44	0,87	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	165	2247	4330	570	7785	15000	570	7785	15000	570	7785	15000

Toelichting bij de tabel:

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

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectcode: 1209E679
 Projectnaam: Herenweg 60-64 Kudelstaart

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM01

Humus		8,66					
Lutum		4					
Thermisch gereinigd		nee					
Datum van toetsen		20-12-2012					
Datum van normen		3-3-2011					
Monster getoetst als							
Bodemklasse monster		Industrie					
Samenstelling monster							
			Toets	Meetw	AW	WO	IND
Metalen							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<=W	86,6	61	177	297	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<=A	0,32	0,47	0,93	3,3	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<=A	3,4	5,2	12	66	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<=A	22,4	25	34	119	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<=W	0,311	0,11	0,63	3,6	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=W	66,1	37	155	391	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<=A	11,6	14	16	40	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=I	139	75	107	386	
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	GTA	0,197				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	GTA	0,672				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	GTA	0,706				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	GTA	0,471				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	GTA	0,42				
Chryseen	mg/kg ds	GTA	0,939				
Fenanthreen	mg/kg ds	GTA	0,694				
Fluorantheen	mg/kg ds	GTA	1,74				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	GTA	0,476				
Naftaleen	mg/kg ds	GTA	0,031				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<=W	6,34	1,5	6,8	40	
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (som 7)	mg/kg ds	D<=AW	0,0039	0,017	0,017	0,43	
PCB 180	mg/kg ds	GTA	<0,0008				
PCB 153	mg/kg ds	GTA	<0,0008				
PCB 138	mg/kg ds	GTA	<0,0008				
PCB 118	mg/kg ds	GTA	<0,0008				
PCB 101	mg/kg ds	GTA	<0,0008				
PCB 52	mg/kg ds	GTA	<0,0008				
PCB 28	mg/kg ds	GTA	<0,0008				
Bestrijdingsmiddelen							
Isodrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010				
Telodrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010				
Heptachloor	mg/kg ds	D<=IND	<0,0010	0,00061	0,00061	0,087	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	D<=AW	0,0014	0,0017	0,0017	0,087	
Aldrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010				
Dieldrin	mg/kg ds	GTA	<0,0016				
Endrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010				
DDE (som)	mg/kg ds	<=A	0,0062	0,087	0,11	1,1	
DDD (som)	mg/kg ds	<=W	0,104	0,017	0,73	29	
DDT (som)	mg/kg ds	<=A	0,028	0,17	0,17	0,87	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	D<=IND	<0,0010	0,00078	0,00078	0,087	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	D<=AW	0,0014	0,0017	0,0017	0,087	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	GTA	<0,0010				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	GTA	<0,0010				
alfa-HCH	mg/kg ds	D<=IND	<0,0010	0,00087	0,00087	0,43	
beta-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0017	0,0017	0,43	
gamma-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0026	0,035	0,43	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	D<=AW	0,0025	0,013	0,035	0,12	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	GTA	<0,0010				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	GTA	<0,0010				
Overige (organische) verbindingen							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<=A	94,2	165	165	433	

Toetsmonster: MM01

Humus		8,66		
Overig				
Droge stof	% m/m	GTA	54,2	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM02

Humus		56				
Lutum		9,2				
Thermisch gereinigd		nee				
Datum van toetsen		20-12-2012				
Datum van normen		3-3-2011				
Monster getoetsf als						
Bodemklasse monster		Wonen				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Metalen						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<=A	70,4	93	270	451
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<=A	0,32	1,3	2,5	9,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<=A	3,2	7,6	18	97
Koper [Cu]	mg/kg ds	<=A	43,7	60	81	286
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<=W	0,26	0,16	0,90	5,2
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=A	56,5	68	285	718
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<=A	13,2	19	21	55
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=A	85,9	162	231	831
PAK						
Anthraceen	mg/kg ds	GTA	0,647			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	GTA	1,74			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	GTA	1,11			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	GTA	0,578			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	GTA	0,595			
Chryseen	mg/kg ds	GTA	1,84			
Fenanthreen	mg/kg ds	GTA	1,27			
Fluorantheen	mg/kg ds	GTA	5,58			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	GTA	0,617			
Naftaleen	mg/kg ds	GTA	0,034			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<=W	14	4,5	20	120
Gechloroerde koolwaterstoffen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	D<=AW	0,0039	0,060	0,060	1,5
PCB 180	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 153	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 138	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 118	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 101	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 52	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 28	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
Bestrijdingsmiddelen						
Isodrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Telodrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Heptachloor	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0021	0,0021	0,30
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	D<=AW	0,0014	0,0060	0,0060	0,30
Aldrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Dieldrin	mg/kg ds	GTA	<0,0016			
Endrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
DDE (som)	mg/kg ds	<=A	0,0014	0,30	0,39	3,9
DDD (som)	mg/kg ds	<=A	0,0028	0,060	2,5	102
DDT (som)	mg/kg ds	<=A	0,028	0,60	0,60	3,0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0027	0,0027	0,30
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	D<=AW	0,0014	0,0060	0,0060	0,30
cis-Chloordaan	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
alfa-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0030	0,0030	1,5
beta-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0060	0,0060	1,5
gamma-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0090	0,12	1,5
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	D<=AW	0,0025	0,045	0,12	0,42
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	GTA	<0,0010			

Toetsmonster: MM02

Humus		56				
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<=A	297	570	570	1500
Overig						
Droge stof	% m/m	GTA	15,7			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit
Toetsmonster: MM03

Humus	54,3
Lutum	3,3
Thermisch gereinigd	nee
Datum van toetsen	20-12-2012
Datum van normen	3-3-2011
Monster getoetst als	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster	

		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Metalen						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<=W	60,2	57	165	276
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	D<=AW	<0,20	1,2	2,4	8,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<=A	1,5	4,9	11	62
Koper [Cu]	mg/kg ds	<=A	15	55	74	262
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<=A	0,0705	0,15	0,83	4,8
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=A	15,8	63	266	671
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<=A	5,9	13	15	38
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=A	33,1	141	202	727
PAK						
Anthraceen	mg/kg ds	GTA	<0,010			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	GTA	<0,010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	GTA	<0,010			
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	GTA	<0,010			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	GTA	<0,010			
Chryseen	mg/kg ds	GTA	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	GTA	0,034			
Fluorantheen	mg/kg ds	GTA	0,064			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	GTA	<0,010			
Naftaleen	mg/kg ds	GTA	0,023			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<=A	0,17	4,5	20	120
Gechloroerde koolwaterstoffen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	D<=AW	0,0039	0,060	0,060	1,5
PCB 180	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 153	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 138	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 118	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 101	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 52	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 28	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
Bestrijdingsmiddelen						
Isodrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Telodrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Heptachloor	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0021	0,0021	0,30
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	D<=AW	0,0014	0,0060	0,0060	0,30
Aldrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Dieldrin	mg/kg ds	GTA	<0,0016			
Endrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
DDE (som)	mg/kg ds	<=A	0,0014	0,30	0,39	3,9
DDD (som)	mg/kg ds	<=A	0,0028	0,060	2,5	102
DDT (som)	mg/kg ds	<=A	0,028	0,60	0,60	3,0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0027	0,0027	0,30
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	D<=AW	0,0014	0,0060	0,0060	0,30
cis-Chloordaan	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
alfa-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0030	0,0030	1,5
beta-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0060	0,0060	1,5
gamma-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0090	0,12	1,5
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	D<=AW	0,0025	0,045	0,12	0,42
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	GTA	<0,0010			

Toetsmonster: MM03

Humus		54,3				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<=A	115	570	570	1500
Overig						
Droge stof	% m/m	GTA	18,8			

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit
Toetsmonster: MM04

Humus		80,4
Lutum		6,2
Thermisch gereinigd		nee
Datum van toetsen		20-12-2012
Datum van normen		3-3-2011
Monster getoetst als		
Bodemklasse monster		Industrie
Samenstelling monster		

		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Metalen						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<=W	102	75	216	362
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<=A	0,27	1,6	3,3	12
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<=A	2,7	6,2	15	79
Koper [Cu]	mg/kg ds	<=A	41,6	74	100	353
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<=W	0,306	0,18	0,98	5,7
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=A	53,4	80	337	852
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<=A	10,7	16	18	46
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=A	93,4	189	270	973
PAK						
Anthraceen	mg/kg ds	GTA	0,159			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	GTA	0,213			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	GTA	0,101			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	GTA	0,153			
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	GTA	0,072			
Chryseen	mg/kg ds	GTA	0,303			
Fenanthreen	mg/kg ds	GTA	0,68			
Fluoranthreen	mg/kg ds	GTA	1,46			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	GTA	0,102			
Naftaleen	mg/kg ds	GTA	0,76			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<=A	4,0	4,5	20	120
Gechloroerde koolwaterstoffen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	D<=AW	0,0039	0,060	0,060	1,5
PCB 180	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 153	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 138	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 118	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 101	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 52	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
PCB 28	mg/kg ds	GTA	<0,0008			
Bestrijdingsmiddelen						
Isodrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Tefodrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Heptachloor	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0021	0,0021	0,30
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	D<=AW	0,0014	0,0060	0,0060	0,30
Aldrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Dieldrin	mg/kg ds	GTA	<0,0016			
Endrin	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
DDE (som)	mg/kg ds	<=A	0,0014	0,30	0,39	3,9
DDD (som)	mg/kg ds	<=A	0,0028	0,060	2,5	102
DDT (som)	mg/kg ds	<=A	0,028	0,60	0,60	3,0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0027	0,0027	0,30
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	D<=AW	0,0014	0,0060	0,0060	0,30
cis-Chloordaan	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
alfa-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0030	0,0030	1,5
beta-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0060	0,0060	1,5
gamma-HCH	mg/kg ds	D<=AW	<0,0010	0,0090	0,12	1,5

Toetsmonster: MM04

		80,4				
Humus						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	D<=AW	0,0025	0,045	0,12	0,42
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	GTA	<0,0010			
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<=I	634	570	570	1500
Overig						
Droge stof	% m/m	GTA	10,5			

Toelichting bij de tabel

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
GTA	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<=A	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<=W	= kleiner of gelijk aan wonen
<=I	= kleiner of gelijk aan industrie
>I	= groter dan industrie
>A	= groter dan achtergrondwaarde er is geen wonen en industrie
>W	= groter dan wonen er is geen industrie
D<=AW	= detectielimiet kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
D<=WO	= detectielimiet kleiner of gelijk aan wonen
D<=IND	= detectielimiet kleiner of gelijk aan industrie
D>IND	= detectielimiet groter dan industrie
D>AW	= detectielimiet groter dan achtergrondwaarde
D>WO	= detectielimiet groter dan wonen

Meetw: de gemiddelde meetwaarde van de mengmonsters
AW: (gecorrigeerde) norm voor Achtergrondwaarde
WO: (gecorrigeerde) norm voor Wonen
IND: (gecorrigeerde) norm voor Industrie

Projectnaam Herenweg 60-64 Kudelstaart
 Projectcode 1209E679

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	407-1-1			600-1-1		
Datum	29-11-2012			29-11-2012		
pH	6,86			7,25		
Ec (µS/cm)	3520			2140		
Filternummer	1			1		
Van (cm-mv)	100			120		
Tot (cm-mv)	200			220		
PAK						
Naftaleen	µg/l	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T	
Aromatische verbindingen						
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S	
Tolueen	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S	
Xylenen (som)	µg/l	0,18	< S	0,63	*	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,17	GTA	0,37	GTA	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,08	GTA	0,26	GTA	
Benzeen	µg/l	< 0,20	< S	0,3	*	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S	
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	75,6	*	< 50,0	< S	

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 AW
- 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

		S	T	I
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
Aromatische verbindingen				
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	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
- * = Normen diep grondwater

BIJLAGE 6
FOTOREPORTAGE







BIJLAGE 7
VELDVERSLAG

FV03d Watermonsternamiformulier Envirocontrol

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	1209E679		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Nieuw Calslagen		Projectplaats	Kooelstaart	
Projectnummer uitvoerend			Uitvoerende organisatie	Bussee Grondbringen	
Nummer Kalibratie (zie pH/EC-lijst)			Laboratorium	EnviroControl	
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	590	502	500	503	504
Datum monstername					
Totale tijd monstername					
MONSTERNAME					
<i>Te gebruiken flessen</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>
1) type 2 - filteren 100 ml pH < 2 HNO3					
2) type 10 - niet filteren 100 ml pH < 2 HNO3					
3) type 4 - niet filteren 1 liter - pH < 2 HNO3					
4) type 5: OCB		1	1	1	1
5) <i>type 1, 1, 1, 1, 1</i>					
afpompvolume 3x natte stijgbuisinhoud in liters (zie tabel 6 'VKB-protocol 2062') Waterkolom - inwendige diameter pb in cm 21 mm 28 mm 36 mm	BARCODES (indien geen psion aanwezig)				
25 cm 0,3 0,5 1,0					
50 cm 0,5 0,9 2,0					
75 cm 0,8 1,4 3,0					
100 cm 1,0 1,8 4,0					
150 cm 1,6 2,8 5,0					
200 cm 2,1 3,7 6,0					
500 cm 5,2 9,2 15,0					
1000 cm 10,4 18,5 31,0					
INFORMATIE					
NEN-PAKKET:	2 x fles type 2		2 x fles type 10	1 x fles type 4	
TANKSTATIONPAKKET:					Ter info,
Fles 1) zware metalen	Fles 2) BTEX / VOCL		Fles 3)		* OCB/PCB:

FV03d Watermonsternamformulier Envirocontrol

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	1209E679			Opdrachtgever	IDDS
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Nieuw Calslagen		Projectplaats	Kudestaart	
Projectnummer uitvoerend			Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kalibratie (zie pH/EC-lijst)			Laboratorium	EnviroControl	
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	506	507	508	509	510
Datum monsternam					
Totale tijd monsternam					
MONSTERNAME					
<i>Te gebruiken flessen</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>
1) type 2 - filteren 100 ml pH < 2 HNO ₃					
2) type 10 - niet filteren 100 ml pH < 2 HNO ₃					
3) type 4 - niet filteren 1 liter - pH < 2 HNO ₃					
4) type 5: OCB		1	1	1	1
5)					
afpompvolume 3x natte stijgbuisinhoud in liters (na tabel 1: VKB-protocol 2002) Waterkolom - benodigde diameter pb in cm 21 mm 28 mm 36 mm	BARCODES (indien geen pson aanwezig)				
25 cm 0,3 0,5 1,0					
50 cm 0,5 0,9 2,0					
75 cm 0,8 1,4 3,0					
100 cm 1,0 1,8 4,0					
150 cm 1,6 2,8 5,0					
200 cm 2,1 3,7 6,0					
500 cm 5,2 9,2 15,0					
1000 cm 10,4 18,5 31,0					
INFORMATIE					
NEN-PAKKET:	2 x fles type 2 2 x fles type 10		1 x fles type 4		
TANKSTATIONPAKKET:					<i>Ter info;</i>
Fles 1) zware metalen	Fles 2) BTEX / VOCL		Fles 3)	* OCB/PCB	

FV03d Watermonsternamiformulier Envirocontrol

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	1209E679		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Nieuw Calslagen		Projectplaats	Kudelslaart	
Projectnummer uitvoerend			Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kalibratie (zie pH/EC-lijst)			Laboratorium	EnviroControl	
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	407	600			
Datum monsternam					
Totale tijd monsternam					
MONSTERNAME					
<i>Te gebruiken flessen</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>	<i>Aantal</i>
1) type 2 - filteren 100 ml pH <2 HNO3					
2) type 10 - niet filteren 100 ml pH < 2 HNO3		2	2		
3) type 4 - niet filteren 1 liter - pH < 2 HNO3		1	1		
4)					
5)					
afpompevolume 3x natie stijgbuisinhoud in liters (zie tabel A 1 VKB-procedure 2002) Waterkolom - inwendige diameter pb in cm 21 mm 28 mm 35 mm	BARCODES (indien geen pson aanwezig)				
25 cm 0,3 0,5 1,0					
50 cm 0,5 0,9 2,0					
75 cm 0,8 1,4 3,0					
100 cm 1,0 1,8 4,0					
150 cm 1,6 2,8 5,0					
200 cm 2,1 3,7 6,0					
500 cm 5,2 9,2 15,0					
1000 cm 10,4 18,5 31,0					
INFORMATIE					
NEN-PAKKET: 2 x fles type 2 2 x fles type 10 1 x fles type 4					
TANKSTATIONPAKKET:				Ter info:	
Fles 1) zware metalen	Fles 2) BTEX / VOCL		Fles 3)		* OCB/PCE:

Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: 1209E679

Meetpunt 407

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	100	200				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
407-1-1	29-11-2012	50	2	slnp	S	N	NE			G		3520		6,86	0,2 /	8,7
gws-bopb=150 tbn=44.2 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	BTEX22334									FL	N	NO				
2	BTEX22193									FL	N	NO				
3	MIN82645									FL	N	NO				

Meetpunt 500

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	400	500						0								
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
500-1-1	29-11-2012	57	4	slnp	G	N	NE			G		1730		7,03	0,2 /	9,4
gws-bopb=155 tbn=24.5 onbelucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	C 013402									FL	N	GE				

Meetpunt 501

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	130	230				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
501-1-1	29-11-2012	20	3	slnp	M	N	NE			G		2040		7,16	0,2 /	8,4
gws-bopb=92 tbn=50.9 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	C 013403									FL	N	GE				

Meetpunt 502

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	110	210						0								
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
502-1-1	29-11-2012	33	3	slnp	M	N	NE			G		1420		7,85	0,2 /	7,5
gws-bopb=63 tbn=75.8 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	C 013404									FL	N	GE				

Meetpunt 503

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	110	210				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
503-1-1	29-11-2012	47	3	slnp	M	N	NE			G		1810		7,68	0,2 /	8,2
gws-bopb=91 tbn=89.1 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	ZM55567									FL	J	NO				
2	CZV008243									FL	N	SO				
3	CZV007234									FL	N	SO				
4	CZV008260									FL	N	NO				
5	C 013397									FL	N	GE				
6	C 013398									FL	N	GE				
7	C 013399									FL	N	GE				
8	A 011721									FL	N	GE				
9	A 011722									FL	N	GE				
10	A 011728									FL	N	GE				
11	B 011204									FL	N	GE				

Meetpunt 504

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	110	210				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
504-1-1	29-11-2012	31	3	slnp	M	N	NE			G		1010		7,57	0,2 /	7,8
gws-bopb=80 tbh=63.1 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	C 013395									FL	N	GE				

Meetpunt 506

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	400	500				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
506-1-1	29-11-2012	85	4	slnp	G	N	NE			G		1810		6,79	0,2 /	10,1
gws-bopb=136 tbh=12.9 onbelucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	C 013396									FL	N	GE				

Meetpunt 507

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	110	210				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
507-1-1	29-11-2012	48	3	slnp	M	N	NE			G		1540		7,01	0,2 /	8,4
gws-bopb=89 tbh=25.6 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	C 013401									FL	N	GE				

Meetpunt 508

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	110	210				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
508-1-1	29-11-2012	47	3	slnp	M	N	NE			G		2090		6,77	0,2 /	8,6
gws-bopb=103 tbh=22.2 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	C 013393									FL	N	GE				

Meetpunt 509

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	120	220				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
509-1-1	29-11-2012	29	3	slnp	M	N	NE			G		1610		7,18	0,2 /	8,1
gws-bopb=103 tbh=16.6 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	C 013394									FL	N	GE				

Meetpunt 510

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	110	210				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
510-1-1	29-11-2012	46	2	slnp	S	N	NE			G		2120		7,01	0,2 /	8,2
gws-bopb=66 tbh=10.8 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	C 013400									FL	N	GE				

Meetpunt 600

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
1	120	220				MA										
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
600-1-1	29-11-2012	48	3	slnp	M	N	NE			G		2140		7,25	0,2 /	8,5
gws-bopb=135 tbh=55.5 belucht																
Fles	Barcode	Opmerking								Type	Gefiltreerd	Conservering				
1	BTEX22318									FL	N	NO				
2	BTEX22254									FL	N	NO				

3	MIN82649		FL	N	NO
---	----------	--	----	---	----

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS				
Projectnummer opdrachtgever	12092679			
Projectnummer uitvoerend	1211C544			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Herenweg			
Projectplaats	Kudelstaart			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen			
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)				
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.				
LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	<input checked="" type="checkbox"/>			
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?		<input checked="" type="checkbox"/>		
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?		<input checked="" type="checkbox"/>		
Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?	<input checked="" type="checkbox"/>			
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	<input checked="" type="checkbox"/>			
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				
Checklist ten behoeve van het onderzoek				
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Opslag vaten?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Tankplaats aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Puinpaden aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Ondergrondse + bovengrondse
^ vulpunt?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
^ ontluchtingspunt?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
^ Peilpunt?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Depots aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer opdrachtgever	1204679	
Projectnummer uitvoerend	1211C544	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Herenweg	
Projectplaats	Kudelstaart	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties
Toegangs/poorlinstructie?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ Vijvers aanwezig?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	wel een meer
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
KLIC-kaarten aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee* <input type="radio"/> NVT	
* info kabels en leidingen?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Opdracht volledig en juist?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Stofinformatie aanwezig?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	<input type="radio"/> Ja^ <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ wegwerpoeverall zonder zakken	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	Deelbedrijven uit de IDDS Groep		
Projectnummer uitvoerend	1211C544		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Havenweg 0		
Projectplaats	Kunstschaansport 0		
Opdrachtgever	IDDS Milieu		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT		
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT		
^	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT		
^	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT		
^	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT		
Doel/belang onderzoek duidelijk?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Toestemming en toegang locatie geregeld?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Project voorbesproken met adviseur?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Project intern voorbesproken?	<input type="radio"/> Ja# <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	# met:	
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	<input type="radio"/> Ja# <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT	# met:	
Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;			
1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;			
2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;			
3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.			
	Naam	Handtekening	Datum
Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	I. Balhuus		20-11-2012
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	D. Gessie		23-11-2012

30-11-2012

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	12092624		
Projectnummer uitvoerend	1211C544		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Herenweg		
Projectplaats	Kudelstaart		
Opdrachtgever	IDDS Milieu		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/actes	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Inmeting en tekening goed leesbaar?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Foto's genomen en geregistreerd?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Tekening aangepast/aangevuld?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
* maaiveldverschillen	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
* verhardingen en opstallen	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
* obstakels	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
* sloten	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
* Foto's	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
*	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	niet op m.v. wel in schuurtje	
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
Is de locatie netjes achtergelaten?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT		
BIJZONDERHEDEN			
<p>De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden WEL/NIET is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Bestuut bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat 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. IDDS en/of Brussee Grondboringen verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.</p>			
<p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.</p> <p>* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.</p>			
Van toepassing zijnde VKB-protocollen		<input checked="" type="radio"/> 2001	<input checked="" type="radio"/> 2002
		<input type="radio"/> 2003	<input type="radio"/> 2018
Datum uitvoer veldwerk:	20 + 21 + 22 NOV		
Bedrijfsvoertuig:	1 VW		
Assistent(en):	MSC + TBA		
Datum uitvoer watermonstername:	29-11-2012		
Bedrijfsvoertuig:	5-VGH-96		
Assistent(en):			
Validatie	Monsternemer grond (erkend)	Monsternemer grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. VERWAIC	W. SCHOONWIJ	J. GOESSIE
Handtekening			
Datum	22-11-12	29-11-2012	23-11-2012

30-11-2012

FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	12011539		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Herenweg		Projectplaats	Kudelstaart	
Projectnummer uitvoerend	1211C544		Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	M2-133		Naam erkend boormeester	J. VERKADE	
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	501	502	503	504	505
Datum plaatsing	20-11	21-11	21-11	20-11	20-11
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Werkwaterverbruik (in liters)	-	-	-	-	-
EC van gebruikte werkwater	-	-	-	-	-
Afgepompt volume (in liters)	5				
Toestroming (goed/matig/slecht)	zeer slecht	m	m	m	m
Gemeten EC 1 (grondwater)	2130	1960	1270	1350	1150
Gemeten EC 2 (grondwater)	2120	1960	1230	1350	1130
Gemeten EC 3 (grondwater)	2120	1960	1230	1350	1130
Peilbuisnummer	506	507	508	509	510
Datum plaatsing	21-11	21-11	21-11	21-11	21-11
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Werkwaterverbruik (in liters)	-	-	-	-	-
EC van gebruikte werkwater	-	-	-	-	-
Afgepompt volume (in liters)	6	5	4	5	6
Toestroming (goed/matig/slecht)	zeer slecht	m	m	m	s
Gemeten EC 1 (grondwater)	1840	1480	1810	1390	2760
Gemeten EC 2 (grondwater)	1840	1480	1800	1350	2750
Gemeten EC 3 (grondwater)	1840	1480	1800	1310	2750
Peilbuisnummer	600	407			
Datum plaatsing	22-11	22-11			
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1.9	1.9			
Werkwaterverbruik (in liters)	-	-			
EC van gebruikte werkwater	-	-			
Afgepompt volume (in liters)	5	6			
Toestroming (goed/matig/slecht)	m	slecht			
Gemeten EC 1 (grondwater)	1830	2580			
Gemeten EC 2 (grondwater)	1800	2580			
Gemeten EC 3 (grondwater)	1800	2580			