

**RAPPORT
betreffende een
milieukundig
bodemonderzoek
Kop IJsselveld
te Montfoort**

Datum : 22 oktober 2012
Kenmerk : 1108D529/DBI/rap1
Auteur : De heer D.D.C.A. Bijl
Status : Definitief

Vrijgave : C. Brouwer bba
(projectleider)



.....

Opdrachtgever : Gemeente Montfoort
: De heer M. Dingemans
: Postbus 41
: 3417 ZG Montfoort

© 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-Gravendijckseweg 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

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1.	ALGEMEEN	4
2.2.	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.3.	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.4.	HISTORISCHE INFORMATIE	6
2.5.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	6
2.6.	ONDERZOEKSOPZET	6
3.	VELDONDERZOEK	9
3.1.	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.2.	RESULTATEN VELDWERK	10
4.	CHEMISCH ONDERZOEK	14
4.1.	ANALYSESTRATEGIE	14
4.2.	RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES	15
5.	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	19
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	22
7.	BETROUWBAARHEID	24

BIJLAGEN

1.	Kaarten en tekeningen
1.1.	overzichtskaart
1.2.	situatietekening algemene kwaliteit
1.3.	situatietekening brandstoftanks
1.4.	situatietekening gedempte sloten
1.5.	situatietekening nader bodemonderzoek
1.6.	situatietekening verontreinigings situatie
2.	Boorstaten en legenda
3.	Analysecertificaten grond en grondwater
3.1.	grond
3.2.	grondwater
4.	Toetsingstabel Wet bodembescherming
5.	Toetsingsresultaten grond en grondwater
5.1	grond
5.2	grondwater
6.	Fotoreportage
7.	Veldverslag
8.	Historische informatie

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Montfoort is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie Kop IJsselveld te Montfoort.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Aanleiding om het bodemonderzoek uit te voeren is: onderzoeken of de bodem geschikt is voor het toekomstige gebruik, te weten bedrijventerrein. De gemeente gaat de grond uitgeven als kavels bedrijfsgrond.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

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

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, 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. ALGEMEEN

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventueel te verwachten verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

In het kader van onderhavig onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd conform het standaard niveau. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- regionale bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.2);
- huidig (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.3);
- historische informatie (paragraaf 2.4).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage. De conclusies van het vooronderzoek worden weergegeven in paragraaf 2.5. Op basis van deze gegevens is in paragraaf 2.6 de onderzoeksopzet bepaald.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De informatie is afkomstig uit de door de Dienst Grondwaterverkenning TNO opgestelde grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 31 oost, 32 west, 38 oost en 39 west).

Op de onderzoekslocatie ligt het maaiveld op circa 1,7 meter boven NAP (m+NAP). Er is een dunne deklaag aanwezig met een dikte van circa 6 m. De deklaag is opgebouwd uit (zandige) klei en slibhoudend fijn zand.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 35 m en is opgebouwd uit uiterst fijn slibhoudend zand tot uiterst grof grindig zand. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2200 m²/dag. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is westelijk gericht.

De stijghoogte van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is 0,27 m-NAP. De stijghoogte van het freatisch grondwater varieerde tijdens het onderzoek van 1,6 meter beneden maaiveld (m-mv) in juli 1993 tot 1,4 m-mv in maart 1994. Dit komt globaal overeen met 0,1 tot 0,3 m+NAP. Als gevolg van het stijghoogteverschil tussen het freatisch grondwater en het grondwater uit het eerste watervoerend pakket kan een geringe mate van inzijging van grondwater plaatsvinden.

2.3. 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>	
Locatie	Kop IJsselveld (Waardsedijk Oost)
Plaats	Montfoort
Gemeente	Montfoort
Provincie	Utrecht
Kadastrale gemeente	Linschoten en Montfoort
Kadastrale gegevens	sectie A, nummers 1222, 1274, 1549, 2628, 4094, 4293 en 4294
Rijksdriehoekcoördinaten	X: 123.993 Y: 450.538
Oppervlakte in m ²	33.000
Huidige gebruik	weiland en manege
Maaiveldtype	klinkers, puin en braak

Huidig (en toekomstig) gebruik

Op 16 november 2011 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het (huidige) gebruik. In het oosten van het plangebied, op de Waardsedijk Oost 11 is een manege aanwezig, die een manegehal en een aantal paardenbakken bevat. De oprit en paden op het terrein zijn grotendeels verhard met grind, met daaronder een verhardingslaag die is ontstaan door een jarenlange ophoging met grind. Op de Waardsedijk Oost 13, in het uiterste noorden van het plangebied, is een woonhuis met schuur aanwezig. Het erf is verhard met klinkers en het huis heeft een verdiept liggende begaande grond. Het gedeelte van het plangebied dat niet verhard of bebouwd is, is in gebruik als akkerland. Op het midden van het terrein is een gedeelte van een sloot nog aanwezig. Overige aspecten ten aanzien van de onderzoekslocatie staan hieronder beknopt omschreven:

- tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn wel asbestverdachte materialen waargenomen;
- op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen zakkingen, dan wel ophogingen in het maaiveld waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke (sloot)dempingen. Echter, conform oude luchtfoto's zijn op de locatie diverse gedempte sloten aanwezig;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, behoudens reeds genoemde activiteiten, geen (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen die een mogelijke bodemverontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Ter illustratie is in bijlage 6 een fotoreportage opgenomen.

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Door Grondslag is een historisch onderzoek uitgevoerd voor de gehele locatie (rapport kenmerk: 17623, d.d. 2 mei 2011). Daarnaast is op 29 november 2011 de Milieudienst Noord-West Utrecht geraadpleegd. Voor de volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 8 van onderhavige rapportage. In de historische gegevens is beschreven welke milieukundige onderzoeken zijn uitgevoerd. Tevens is beschreven welke aandachtspunten op locatie aanwezig zijn.

Luchtfoto's onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied is één luchtfoto bestudeerd. De foto is gemaakt in 2006. Op de foto is de huidige situatie te zien. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die mogelijk een (bodem)verontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Montfoort beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart.

2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein, diverse aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging (zie tabel 2). In het vooronderzoek wordt tevens het puinpad als zijnde verdacht aangemerkt. Hiernaar is een separaat onderzoek uitgevoerd (rapport kenmerk: 1108D529/DBI/rap3, d.d. 22 oktober 2012).

2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 2: Onderzoekstrategie

Onderzoeksaspect	Kritische parameters	Kritische bodemlaag (m-mv)	Hypothese	Strategie	Oppervlakte
algemene bodemkwaliteit	-	0 – 2	onverdacht	NEN 5740 : ONV	3,3 ha
brandstoftanks	minerale olie en vluchtige aromaten	0 – 2	verdacht	eigen	300 m ²
vier gedempte sloten	diverse stoffen	0 – 2	verdacht	eigen	divers

Ter plaatse van de gedempte sloot nummer 3 zijn in de grond diverse olie/waterreacties waargenomen. Derhalve is één boring afgewerkt met een peilbuis om te bepalen of er al dan niet een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig is in het grondwater.

Aanvullend onderzoek (uitsplitsing)

In verband met het aantreffen van verontreinigingen in de bodem tijdens het verkennend bodemonderzoek is een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

In het onderzoek is in één mengmonster (M03) een sterke verhoging voor PAK aangetoond. Betreffend mengmonster is in samenspraak met de opdrachtgever uitgesplitst, waarbij betreffende grondmonsters uit M03 separaat zijn geanalyseerd op de parameter PAK. Dit teneinde inzicht te krijgen in de verspreiding van de aangetoonde verhogingen.

Nader bodemonderzoek

Onderstaande onderzoeksstrategie betreft het vervolgtraject in verband met de aangetroffen verontreinigingen in het gebied tijdens het verkennend en aanvullend bodemonderzoek.

Voor het bepalen van de omvang van de verontreinigingen met PAK (M11, boring 03 en M12, boring 18), nikkel, lood en zink (M201, boring 209), richt het onderzoek zich op het vaststellen van het voorkomen van de verontreiniging in zowel het horizontale als het verticale vlak. Hierbij is aansluiting gezocht bij de wettelijk vastgestelde onderzoeksprotocollen en richtlijnen, te weten:

- het 'Protocol voor het Nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging', maart 1994;
- NTA-5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010.

Nader onderzoek verontreinigingen boringen 03 en 18 (afperking)

Na uitsplitsing van grondmengmonster M03 is ter plaatse van boring 03 en 18 een sterke verhoging voor de parameter PAK aangetoond. In samenspraak met de opdrachtgever zijn in alle windrichtingen boringen geplaatst en zijn van de betreffende boringen de grondmonsters van de meest kritische bodemlaag separaat geanalyseerd op PAK om de omvang, dan wel ernst van de verontreinigingen te bepalen. Aanvullend zijn boringen geplaatst indien de verontreinigingen niet in afdoende mate zijn afgeperkt. Tevens is de bodemlaag geanalyseerd, welke zich onder de bodemlaag bevindt waarin de verontreinigingen met PAK zijn aangetoond, om te bepalen of de ondergrond tevens is verontreinigd met PAK.

Nader onderzoek verontreinigingen boring 209

Ter plaatse van boring 209 zijn matige tot sterke verontreinigingen aangetoond voor de parameters nikkel, lood en zink. In samenspraak met de opdrachtgever zijn in alle windrichtingen boringen geplaatst en zijn van de betreffende boringen de grondmonsters van de meest kritische bodemlaag separaat geanalyseerd op zware metalen om de omvang, dan wel ernst van de verontreinigingen te bepalen. Tevens is de bodemlaag geanalyseerd, welke zich onder de bodemlaag bevindt waarin de verontreinigingen met zware metalen zijn aangetoond, om te bepalen of de ondergrond tevens is verontreinigd met zware metalen.

Onderzoeksvragen

Vanuit de bekende gegevens en de doelstelling van het nader bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. wat is de mate en omvang cq begrenzing van de verontreinigingen met zware metalen ter plaatse van boring 209 ?
2. wat is de mate en omvang cq begrenzing van de verontreinigingen met PAK ter plaatse van boringen 03 en 18 ?
3. Is de verontreiniging met PAK te relateren aan het slakhoudend materiaal ?

In tabel 1 zijn de uit te voeren werkzaamheden ten behoeve van het nader bodemonderzoek, welke voortvloeien uit de geformuleerde onderzoeksvragen, schematisch weergegeven.

Tabel 1

Onderzoeksvraag	Doel	Aantal boringen en peilbuizen	Chemische analyses
1	omvang metalen boring 209	5 x 2,0	5 x zware metalen grond
2 - 3	omvang PAK boring 03	5 x 2,0	5 x PAK grond
2 - 3	omvang PAK boring 18	5 x 2,0	5 x PAK grond

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 17, 18 en 19 november 2011 en 2, 3 en 4 april 2012 uitgevoerd. Op 11 en 29 november 2011 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten 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
algemene bodemkwaliteit	1 x 3,8 met peilbuis 1 x 3,2 met peilbuis 2 x 3,1 met peilbuis 9 x 2,0 1 x 1,5 2 x 1,2 2 x 1,1 1 x 1,0 3 x 0,9 21 x 0,5	05 30 33 en 37 06, 09, 16, 21, 23, 26, 28, 40 en 42 34 32 en 34 24, en 41 35 01, 03 en 18 02, 04, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 25, 27, 29, 31, 38, 39 en 43
brandstoftanks	1 x 3,0 met peilbuis	50
vier gedempte sloten	1 x 3,5 met peilbuis 1 x 3,5 1 x 3,0 2 x 2,5 35 x 2,0 1 x 0,7*	309 308 307 305 en 306 100 t/m 109, 200 t/m 209, 300 t/m 304, 400 t/m 404 en 405 t/m 409 404a

*: gestaakte boring

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002 (meer informatie over ons bedrijf en kwalificaties kunt u vinden op onze website www.idds.nl). 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 een diepte van circa 2,0 m-mv uit klei. Vanaf een diepte van circa 2,0 m-mv tot de geboorde diepte van 3,8 m-mv bestaat de bodem uit zand. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Organoleptisch onderzoek

In tabel 4 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

Op het maaiveld zijn zintuiglijk asbestverdachte materialen waargenomen en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen (zie rapport 1108D529/DBI/rap2, d.d. 22 oktober 2012).

TABEL 4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

<i>Boring</i>	<i>Diepte [m-mv]</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Bijzonderheden</i>
<i>Algemene bodemkwaliteit onverhard deel</i>			
01	0,2 – 0,4	zwak siltig klei	sterk baksteenhoudend
03	0 – 0,2 0,2 – 0,4	zwak siltig klei zwak siltig klei	sporen puin zwak slakhoudend en sterk baksteenhoudend
04	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
07	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
09	0 – 1,2	zwak siltig klei	sporen baksteen
10	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
12	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
15	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
18	0,2 – 0,4 0,4 – 0,9	zwak siltig klei zwak siltig klei	zwak slakhoudend, sterk baksteenhoudend en matig puinhoudend sporen baksteen
21	0 – 0,5	zwak siltig klei	zwak baksteenhoudend
23	0 – 0,04	zwak siltig klei	sporen baksteen en zwak puinhoudend

<i>Boring</i>	<i>Diepte [m-mv]</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Bijzonderheden</i>
<i>Algemene bodemkwaliteit onverhard deel</i>			
24	0,3 – 0,6	-	uiterst baksteenhoudend
25	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
27	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
29	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
30	0 – 0,7	zwak siltig klei	sporen baksteen
31	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
33	0 – 0,5 0,5 – 1,1	matig fijn zand sterk zandig klei	sterk puinhoudend en matig baksteenhoudend zwak baksteenhoudend
35	0 – 0,5 0,5 – 1,0	matig fijn zand zwak siltig klei	sterk puin- en baksteenhoudend sporen baksteen
37	0 – 0,3 0,3 – 0,6	matig fijn zand sterk zandig klei	zwak puin- en baksteenhoudend sporen puin
42	0 – 0,5	matig zandig klei	sporen baksteen
<i>Algemene bodemkwaliteit verhard deel</i>			
28	0 – 0,4	-	uiterst baksteenhoudend
32	0 – 0,7	-	uiterst baksteenhoudend en sterk puinhoudend
34	0 – 0,7 0,7 – 1,2	- zwak siltig klei	uiterst puinhoudend en sterk baksteenhoudend sporen baksteen
36	0,7 – 1,0 1,0 – 1,5	- matig siltig klei	piepschuim sporen plastic
40	0 – 0,3 0,3 – 0,7	matig fijn zand matig fijn zand	sterk baksteenhoudend zwak baksteenhoudend
41	0 – 0,6 0,6 – 1,1	matig fijn zand zwak siltig klei	sterk puin- en baksteenhoudend sporen baksteen
<i>Gedempte sloten</i>			
101	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
102	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
103	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
104	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
106	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
200	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
201	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
202	0 – 0,5 0,5 – 0,7 1,6 – 2,0	zwak siltig klei zwak siltig klei matig siltig klei	sporen baksteen sporen baksteen en puin zwak slibhoudend
203	0 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 2,0	zwak siltig klei matig siltig klei matig siltig klei	sporen baksteen sporen baksteen en plastic zwak slibhoudend
204	0 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 2,0	zwak siltig klei matig siltig klei matig siltig klei	zwak baksteenhoudend sporen baksteen, puin en plastic zwak slibhoudend
205	0 – 0,5	zwak siltig klei	zwak baksteenhoudend
206	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
207	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen en houtskool

Boring	Diepte [m-mv]	Samenstelling	Bijzonderheden
Gedempte sloten			
208	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
209	0 – 0,5 0,5 – 1,0	zwak siltig klei matig siltig klei	sporen baksteen sporen ijzer en plastic
300	0 – 0,5	zwak siltig klei	zwak baksteenhoudend
301	0 – 0,5	zwak siltig klei	zwak baksteenhoudend
302	0 – 0,5	zwak siltig klei	zwak baksteenhoudend
303	0 – 0,5	zwak siltig klei	zwak baksteenhoudend
304	0 – 0,5	zwak siltig klei	sporen baksteen
305	0 – 0,5 1,5 – 2,0	- matig fijn zand	sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend zwakke olie/waterreactie
306	0 – 0,5 1,5 – 2,0	- matig fijn zand	sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend zwakke olie/waterreactie
307	0 – 0,5 1,5 – 2,5	- matig fijn zand	sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend en brokken beton zwakke olie/waterreactie
308	0 – 0,6 1,5 – 2,5 2,5 – 3,0	- matig fijn zand matig fijn zand	matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend en zwak plastichoudend zwakke olie/waterreactie zwakke olie/waterreactie
309	0 – 0,5 1,5 – 2,0 2,0 – 3,0	- matig fijn zand matig fijn zand	sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend zwakke olie/waterreactie zwakke olie/waterreactie
400	0,3 – 1,2	zwak siltig klei	zwak baksteenhoudend
402	0,4 – 1,4	zwak siltig klei	sporen baksteen
403	0 – 0,5 0,5 – 1,0	matig fijn zand zwak siltig klei	sporen baksteen zwak baksteenhoudend en sporen glas
404	0,5 – 1,0	zwak siltig klei	matig baksteenhoudend
404A	0,5 – 0,7	zwak siltig klei	zwak baksteenhoudend
405	0 – 0,5 0,5 – 0,9	matig fijn zand zwak zandig klei	matig puinhoudend en zwak baksteenhoudend zwak puin- en baksteenhoudend
406	0 – 0,3 0,3 – 0,6	matig fijn zand zeer fijn zand	matig puin- en zwak baksteenhoudend sporen baksteen
407	0 – 0,5 0,5 – 0,9	matig fijn zand sterk zandig klei	zwak puin- en baksteenhoudend en matig asfalthoudend sporen baksteen
408	0 – 0,3 0,3 – 0,6 0,6 – 1,0	matig fijn zand zeer fijn zand matig zandig klei	zwak puinhoudend en matig asfalthoudend matig baksteenhoudend sporen baksteen
409	0 – 0,3 0,3 – 1,0	matig fijn zand sterk zandig klei	zwak puinhoudend en matig asfalthoudend matig baksteenhoudend en sporen sintels

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 [μS/cm]	
Algemene bodemkwaliteit					
05	2,0 – 3,0	1,70	7,12	1.360	-
30	2,2 – 3,2	0,99	7,23	1.920	-
33	2,1 – 3,1	1,94	7,25	670	-
37	2,1 – 3,1	2,00	7,48	1.180	-
Brandstoftanks					
50	2,0 – 3,0	1,39	7,51	1.120	-
Gedempte sloten					
309	2,0 – 3,0	1,80	7,26	1.850	-

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 1,65 m-mv.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

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

4.1. ANALYSESTRATEGIE

Algemene bodemkwaliteit

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem zijn van de boven- en ondergrond grondmengmonsters samengesteld. Als ondergrond is de bodemlaag vanaf circa 0,5 m-mv aangemerkt.

In de tabellen in de volgende paragrafen is een overzicht gegeven van de ter analyse aangeboden grond(meng)monsters. Bij de selectie van de monsters is zowel rekening gehouden met de zintuiglijk waargenomen afwijkingen, de onderzoeksvragen als het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. 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.

Analysepakketten

In het standaard NEN-pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie (GC);
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Het standaard NEN-pakket voor grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen);
- VOCI (vluchtige organochloorverbindingen);
- minerale olie.

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 geclassificeerd:

- 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.

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

TABEL 6: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds)

Monster	Humus [%]	Lutum [%]	Ba ¹	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	Olie
algemene bodemkwaliteit														
M01	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M02	3,53	2,6	96	-	-	-	-	-	-	129*	131*	8,42*	-	387*
M03	5,5	21,1	133	-	-	-	-	-	-	54,6*	-	170***	-	578*
M04	5,98	27	160	-	-	-	-	-	-	67,3*	-	-	-	-
M05	7,54	13,8	154	-	11,1*	-	-	-	34,5*	56,8*	108*	-	-	-
M06	3,68	16,5	103	-	-	-	-	-	33,5*	45,5*	-	-	-	-
M07	7,05	27,9	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M08	2	4,6	49,5	-	-	-	-	-	15,9*	-	-	-	-	-
brandstoftanks														
M50	7,19	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-

Monster	Humus [%]	Lutum [%]	Ba ¹	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	Olie
gedempte sloten														
M100	6,06	19	181	-	-	-	-	-	32,6*	46,2*	-	-	-	-
M101	20,6	49,7	477	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M200	6,8	11,5	171	-	9,1*	-	-	-	29,2*	52,8*	96,1*	-	-	-
M201	16,4	13,5	238	1,04*	15,5*	78,4*	0,144*	2,1*	56,4**	765***	375**	4,71*	-	-
M300	4,29	18,1	146	-	-	-	-	-	29*	-	-	-	-	-
M301	2	3	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-
M302	2	3	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	41,5*
M400	4,72	14	151	-	-	-	-	-	26*	56,7*	-	-	-	-
M401	3,02	10,2	115	-	-	-	-	-	20,8*	39,6*	-	-	-	-
Uitsplitsing M03														
M10	5,21	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	-/-	-/-
M11	6,96	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	557***	-/-	-/-
M12	7,46	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	46,6***	-/-	-/-
Aanvullend onderzoek afperking boring 03														
M600	5,9	18,5	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	-/-	-/-
M601	2	21	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	-/-	-/-
M602	2	21	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	-/-	-/-
M603	2	21	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	-/-	-/-
M604	2	21	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	2,69*	-/-	-/-
Aanvullend onderzoek afperking boring 18														
M700	5,9	18,5	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	-/-	-/-
M701	2	21	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	-/-	-/-
M702	2	21	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	5,46*	-/-	-/-
M703	2	21	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	2,3*	-/-	-/-
M704	2	21	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	21,7**	-/-	-/-
M705	5,9	18,5	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	-/-	-/-
Aanvullend onderzoek afperking boring 209														
M500	5,06	21,9	186	-	-	-	-	-	32,9*	-	-	-/-	-/-	-/-
M501	4,17	17,6	122	-	-	-	0,14*	-	31,1*	96,7*	-	-/-	-/-	-/-
M502	5,23	16,9	125	-	-	-	-	-	29,5*	42,5*	-	-/-	-/-	-/-
M503	7,47	12,6	176	0,63*	10,5*	41,4*	0,153*	-	80,9***	84,2*	290*	-/-	-/-	-/-
M504	5,89	16	172	-	-	-	0,149*	-	31,8*	74,1*	123*	-/-	-/-	-/-

-/-: niet geanalyseerd

¹Barium

De licht verhoogd aangetoonde gehalte barium kan naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan natuurlijke processen. Dit vanwege het feit dat barium een element is dat, anders dan de elementen koper, nikkel, chroom, lood en zink, niet veel bekende toepassingen heeft (contrastvloeistof bij röntgenopname en boorspoeling). Kortom, de toepassing van bariumhoudende materialen is veel specifieker en kleinschaliger dan de voornoemde metalen. Daarnaast is barium het op veertien of vijftien na meest voorkomende element in de aardkorst. Hierdoor komt barium in vrij hoge gehalten in gangbare bodemmineralen voor, waardoor het dus al van nature in vrij hoge gehalten in veel bodems aanwezig is. Het maken van onderscheid tussen menselijke en natuurlijke bijdrage aan de bariumgehalte in de bodem is dan ook een lastige zaak (bodem, februari 2009). Hierdoor zijn voor de parameter barium de vastgestelde toetsingswaarden voor grond onlangs vervallen.

Toelichting:

Algemene kwaliteit bovengrond

M01: boringen 13(0-20)+14(0-50)+19(0-50)+20(0-20)+38(0-50)
M02: boringen 33(0-50)+35(0-50)+40(0-30)+41(0-50)
M03: boringen 01(20-40)+03(20-40)+18(20-40)
M04: boringen 07(0-50)+10(0-50)+12(0-50)+25(0-50)+30(0-50)+42(0-50)
M05: boringen 02(0-50)+06(0-50)+08(0-50)+16(0-50)+26(0-30)+39(0-50)

Algemene kwaliteit ondergrond

M06: boringen 09(50-100)+33(50-100)+34(70-120)+35(50-100)+36(100-150)
M07: boringen 05(130-180)+16(140-170)+21(120-170)+30(140-180)+37(150-200)+42(150-200)
M08: boringen 05(230-280)+23(160-200)+28(150-200)+33(140-190)+37(200-250)

Brandstoftanks

M50: boring 50(150-200)

Gedempte sloot 1

M100: boringen 101(150-200)+102(150-200)
M101: boringen 105(150-200)+106(150-200)+107(150-200)+109(150-200)

Gedempte sloot 2

M200: boringen 202(160-200)+203(150-200)+204(100-150)
M201: boring 209(50-100)

Gedempte sloot 3

M300: boringen 300(120-150)+301(130-150)+302(130-150)+303(100-120)
M301: boring 305(150-200)
M302: boring 307(150-200)

Gedempte sloot 4

M400: boringen 400(80-120)+402(90-140)+403(50-100)+404(50-100)
M401: boringen 405(50-90)+406(60-90)+407(50-90)+408(60-100)+409(80-100)

Uitsplitsing M03

M10: boring 01(20-40)
M11: boring 03(20-40)
M12: boring 18(20-40)

Aanvullend onderzoek afperking boring 03

M600: boring 600(40-90)
M601: boring 601(0-40)
M602: boring 602(0-30)
M603: boring 603(0-30)
M604: boring 604(0-50)

Aanvullend onderzoek afperking boring 18

M700: boring 701(70-120)
M701: boring 702(50-80)
M702: boring 702(0-50)
M703: boring 703(0-40)
M704: boring 704(20-50)
M705: boring 705(50-80)

Aanvullend onderzoek afperking boring 209

M500: boring 500(100-150)
M501: boring 501(50-100)
M502: boring 502(50-100)
M503: boring 503(50-100)
M504: boring 504(70-120)

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

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

Peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	VOC ^f	Olie	BTEXNS ^g
algemene bodemkwaliteit												
05	154*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	231*	-	-	-	-	5,8*	-	-	-	-	-	-
33	58,8*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	170*	-	-	-	-	-	-	-	-	cis + trans-1,2-Dichlooretheen 0,48*	-	-
brandstoftanks												
50	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	xylenen 0,6*
gedempte sloten												
309	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	xylenen 0,38*

-/-: niet geanalyseerd

#: overige parameters < detectiegrens

5. BESPREKING ONDERZOEKSRÉSULTATEN

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

Algemene bodemkwaliteit

Grond

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand en klei. In de grond zijn zintuiglijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

Uit de resultaten blijkt dat over het algemeen in vrijwel elk monster een of meerdere geanalyseerde parameters in licht verhoogde gehalten worden aangetroffen. Het betreft voornamelijk metalen. Plaatselijk overschrijden de gehalten PAK en minerale olie de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

De gemiddelde grondwaterstand bevindt zich op circa 1,65 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zeer plaatselijk met molybdeen en cis + trans-1,2-Dichlooretheen. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde concentratie barium kan naar alle waarschijnlijkheid worden toegeschreven aan natuurlijke factoren. De herkomst van de licht verhoogd aangetoonde concentratie cis + trans-1,2-Dichlooretheen is onbekend.

Aanvullend onderzoek boring 03

2. *Vraag*

Wat is de mate en omvang cq begrenzing van de verontreinigingen met PAK ter plaatse van boring 03 ?

Antwoord

De verontreiniging met PAK concentreert zich tot de bodemlagen waarin slakhoudend materiaal aanwezig is. Naar alle waarschijnlijkheid betreft het een zogenoemde verontreinigingspot. Ons inziens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 03 ($< 25 \text{ m}^3$). Derhalve zijn sanerende maatregelen niet noodzakelijk conform de Wet bodembescherming.

3. *Vraag*

Is de verontreiniging met PAK te relateren aan het slakhoudend materiaal ?

Antwoord

Ja, de grond waarin slakhoudend materiaal bevindt is sterk verontreinigd met PAK. De grond waarin geen slakhoudend materiaal is aangetroffen is niet sterk verontreinigd met PAK.

Aanvullend onderzoek boring 18

2. *Vraag*

Wat is de mate en omvang cq begrenzing van de verontreinigingen met PAK ter plaatse van boring 18 ?

Antwoord

De verontreiniging met PAK concentreert zich tot de bodemlagen waarin slakhoudend materiaal aanwezig is. Naar alle waarschijnlijkheid betreft het een zogenoemde verontreinigingspot. Ons inziens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 18 ($< 25 \text{ m}^3$). Derhalve zijn sanerende maatregelen niet noodzakelijk conform de Wet bodembescherming.

3. *Vraag*

Is de verontreiniging met PAK te relateren aan het slakhoudend materiaal ?

Antwoord

Ja, de grond waarin slakhoudend materiaal bevindt is sterk verontreinigd met PAK. De grond waarin geen slakhoudend materiaal is aangetroffen is niet sterk verontreinigd met PAK.

Brandstoftanks

Grond

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand en klei. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen. Er is geen olie/waterreactie waargenomen.

Uit de resultaten blijkt dat het gehalte minerale olie de betreffende achtergrondwaarde niet overschrijdt.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,39 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde concentratie xylenen kan naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan het gebruik van de brandstoftanks.

Gedempte sloot

Gedempte sloot 1

Grond

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit klei. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

Uit de resultaten blijkt dat plaatselijk de gehalten nikkel en lood de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Gedempte sloot 2

Grond

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit klei. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

Uit de resultaten blijkt dat over het algemeen in vrijwel elk monster een of meerdere geanalyseerde parameters in licht verhoogde gehalten worden aangetroffen. Het betreft voornamelijk zware metalen. Plaatselijk overschrijdt het gehalte PAK de betreffende achtergrondwaarden. De gehalten nikkel en zink overschrijden plaatselijk de betreffende tussenwaarden en het gehalte lood overschrijdt plaatselijk de betreffende interventiewaarde.

Aanvullend onderzoek boring 209

1. *Vraag*

Wat is de mate en omvang cq begrenzing van de verontreinigingen met zware metalen Ter plaatse van boring 209 ?

Antwoord

De verontreiniging met zware metalen is naar alle waarschijnlijkheid een zogenoemde verontreinigingspot. Ons inziens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 209 ($< 25 \text{ m}^3$). Derhalve zijn sanerende maatregelen niet noodzakelijk conform de Wet bodembescherming.

Gedempte sloot 3

Grond

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand en klei. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen. Tevens zijn in de grond enkele olie/waterreacties waargenomen.

Uit de resultaten blijkt dat plaatselijk de gehalten nikkel en minerale olie de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,80 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde concentratie xylenen kan naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan de aangetroffen olie/waterreactie in de grond.

Gedempte sloot 4

Grond

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand en klei. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

Uit de resultaten blijkt dat de gehalten nikkel en lood de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Gemeente Montfoort is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie Kop IJsselveld te Montfoort.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Aanleiding om het bodemonderzoek uit te voeren is: onderzoeken of de bodem geschikt is voor het toekomstige gebruik, te weten bedrijventerrein. De gemeente gaat de grond uitgeven als kavels bedrijfsgrond.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

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

Conclusies bodemonderzoek

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

Grond

- in de grond zijn bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin e.d.) waargenomen. Op het maaiveld zijn zintuiglijk asbestverdachte materialen waargenomen en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tevens is plaatselijk in de grond een olie/waterreactie waargenomen;
- de grond is over het algemeen licht verontreinigd;
- plaatselijk zijn enkele verontreinigingsspots waargenomen. Ons inziens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig op de onderzoekslocatie.

Grondwater

- het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen, cis + trans-1,2-Dichlooretheen en xylenen en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, vluchtige aromaten, VOCl en minerale olie.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en/of de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende streefwaarden (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn over het algemeen dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

De aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen zijn ons inziens in voldoende mate in kaart gebracht en geven formeel geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De aangetroffen verontreinigingen betreft ons inziens geen geval van ernstige bodemverontreiniging en zijn sanerende maatregelen, conform de Wet bodembescherming, niet nodig.

In het kader van het opstellen van een bestemmingsplan is de milieuhygiënische bodemkwaliteit in afdoende mate vastgesteld.

Conclusies asbestonderzoek

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

- Visuele inspectie (maaiveld, verhard terrein)*
 - op het maaiveld van de onderzoekslocatie is zeer plaatselijk asbesthoudend materiaal aangetroffen.
- Visuele inspectie (maaiveld, onverhard terrein)*
 - op het maaiveld van de onderzoekslocatie is asbesthoudend materiaal aangetroffen.
- Diepere bodemlagen (verhard terrein)*
 - in het onderzochte grondmengmonster MAS03 is asbest aangetroffen;
 - de totale gewogen asbestconcentratie bedraagt 11,70 mg/kg.ds.
- Diepere bodemlagen (onverhard terrein)*
 - in de onderzochte grondmengmonsters is geen asbest aangetroffen.

Gelet op de onderzoeksresultaten kan de hypothese verdachte locatie voor het onderzochte perceel ten aanzien van asbest worden verworpen. Het aangetoonde gehalte asbest is lager dan de interventiewaarde / rest concentratienorm. Derhalve wordt geconcludeerd dat de grond niet is verontreinigd met asbest.

Geadviseerd wordt om het aangetroffen asbestmateriaal op het maaiveld te laten verwijderen middels hand-picking.

Conclusies indicatieve keuring puin

Op basis van de toetsing van de resultaten van de indicatieve keuring kan worden gesteld dat het grove puin waarschijnlijk in aanmerking komt voor toepassing als zijnde IBC bouwstoffen. Na afscheiding van het puin moeten echter voor toepassing, middels een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit, de resultaten van onderhavig indicatief onderzoek worden bevestigd.

Aanbevelingen

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Omgevingsdienst regio Utrecht (optredend bevoegd gezag voor Gemeente Montfoort), om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

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.

Ondanks dat er vanuit de Wet bodembescherming geen saneringsplicht bestaat ten aanzien van de drie verontreinigingsspot, kan er in de toekomst redenen zijn om de spots te verwijderen, dan wel bodemgebruiksbeperkingen op te leggen voor het gebruik en hergebruik van de grond ter plaatse van de betreffende spots.

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 mogelijkwerijs 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

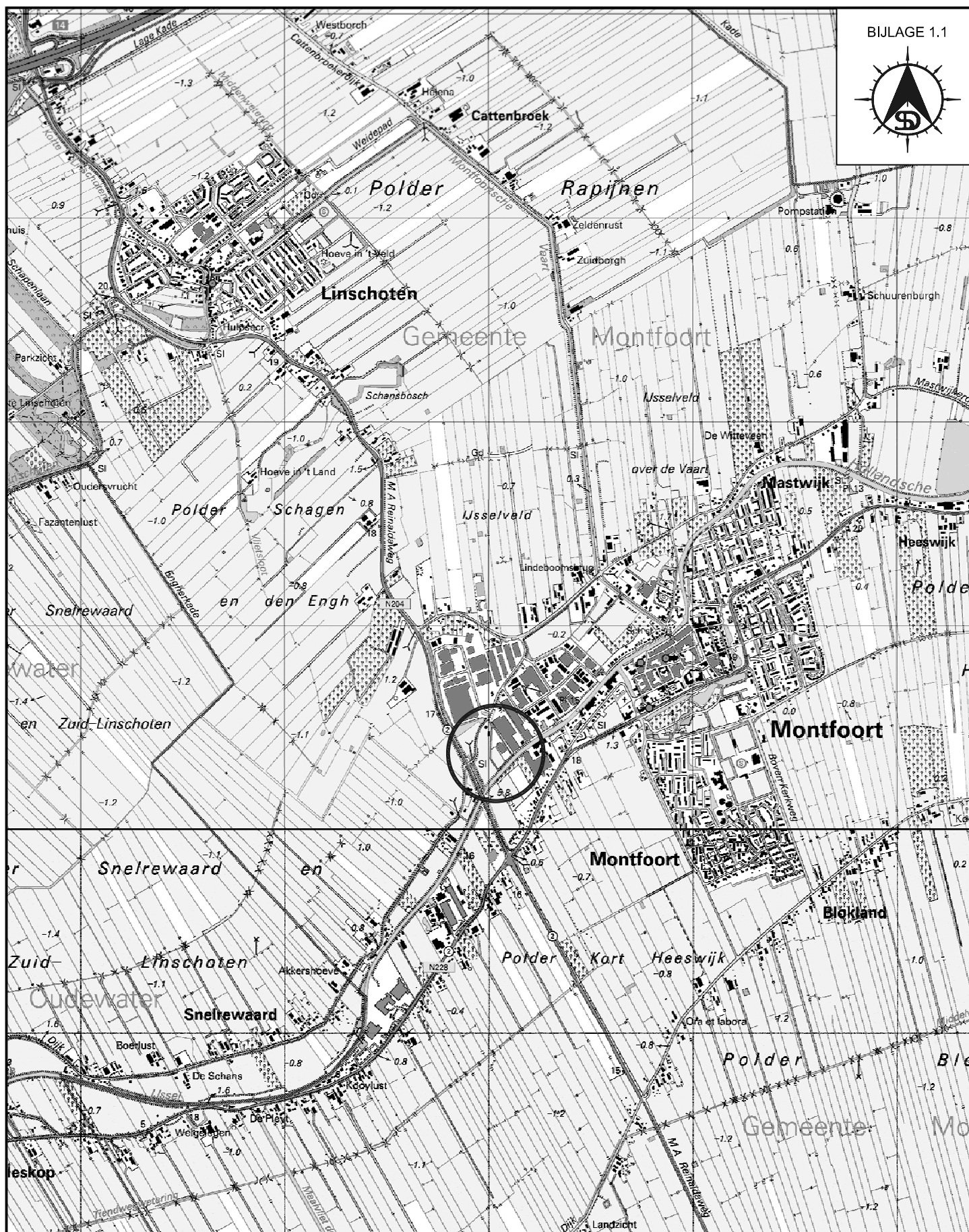
1.2 SITUATIETEKENING ALGEMENE KWALITEIT

1.3 SITUATIETEKENING BRANDSTOFTANKS

1.4 SITUATIETEKENING GEDEMPTE SLOTEN

1.5 SITUATIETEKENING NADER BODEMONDERZOEK

1.6 SITUATIETEKENING VERONTREINIGINGSITUATIE



LOCATIE-AANDUIDING

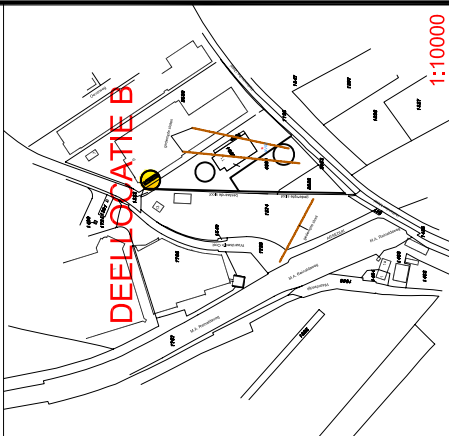
0 200 400 600 800 1000m



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 ONDERZOEKSLocatIE



LEGENDA



boring met peilbuis



bebouwing



begrenzing onderzoekslocatie

kadastrale nummers

9

huisnummer

A2690

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	13.08.12	FNA	SITUATIEKENING DEELLOCATIE B

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

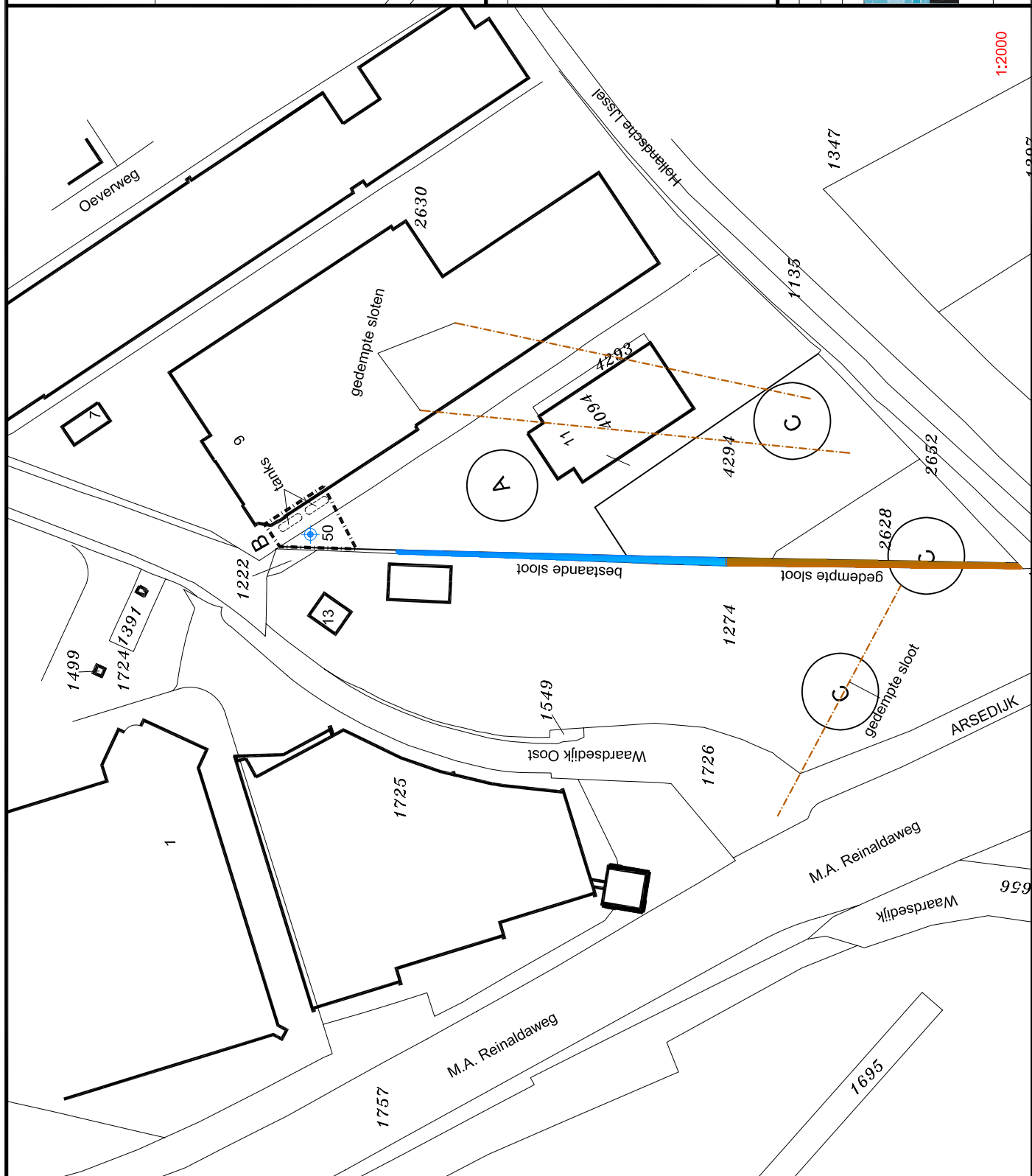
SCHAAL:
 1:2000
 1:10000

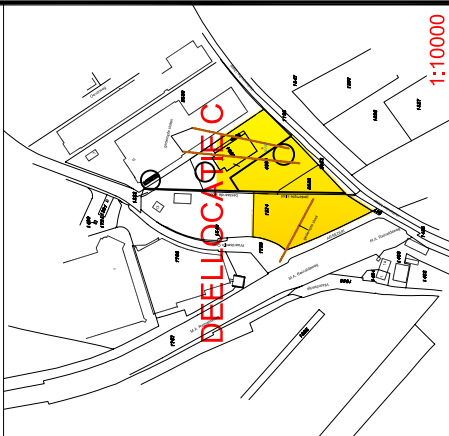
FORMAAT:
 A4

IDDS
 milieutechniek op maat

OMSCHRIJVING
 KOP IJSELVELD TE MONTFOORT

PROJECT NR.
 1108D59/DBI





LEGENDA

X

boring

X

boring met peilbuis

—

bebouwing

A4094 kadastrale nummers

11 huisnummer

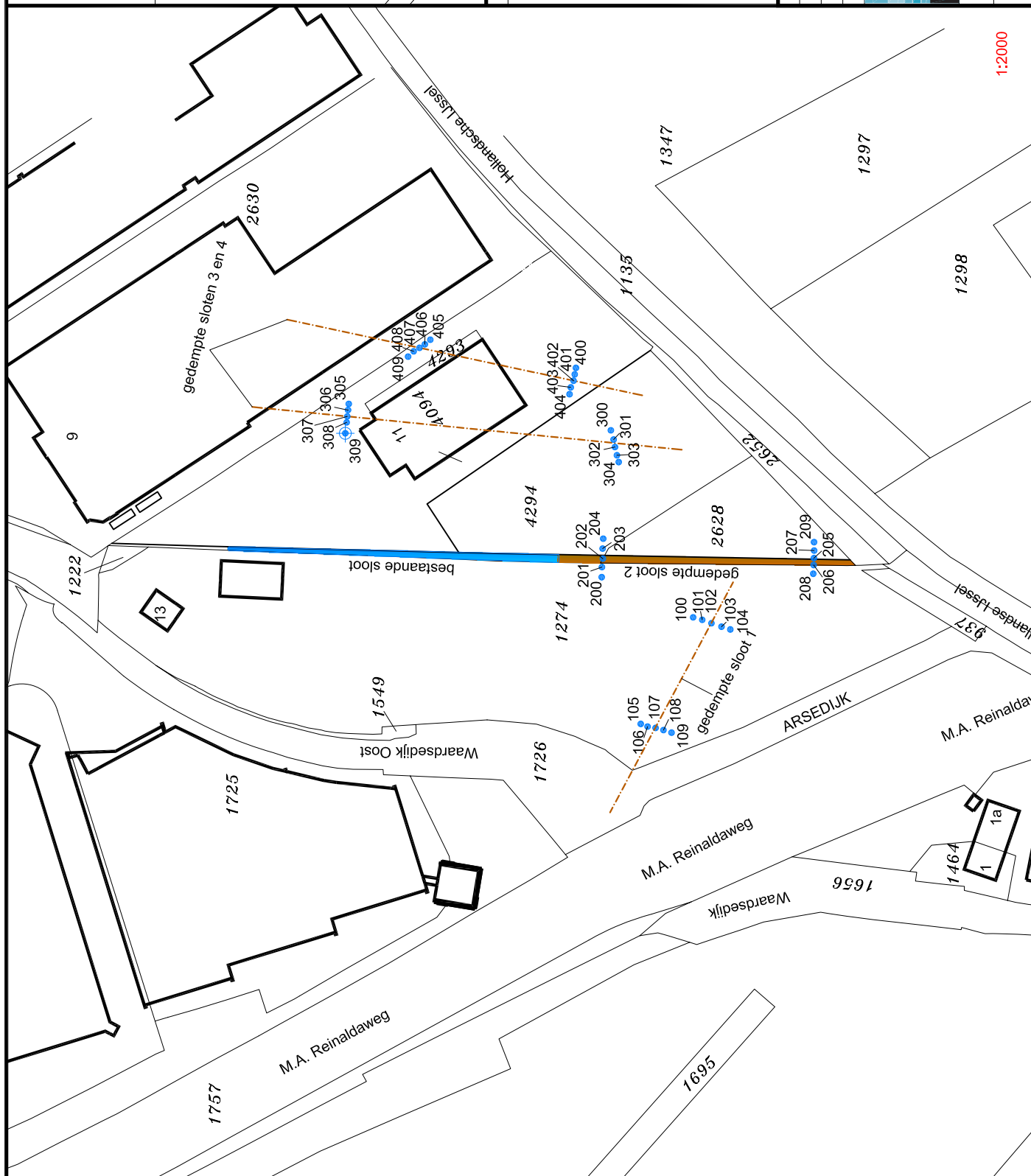
REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	13.03.12	FNA	SITUATIEKENING DEELLOCATIE C

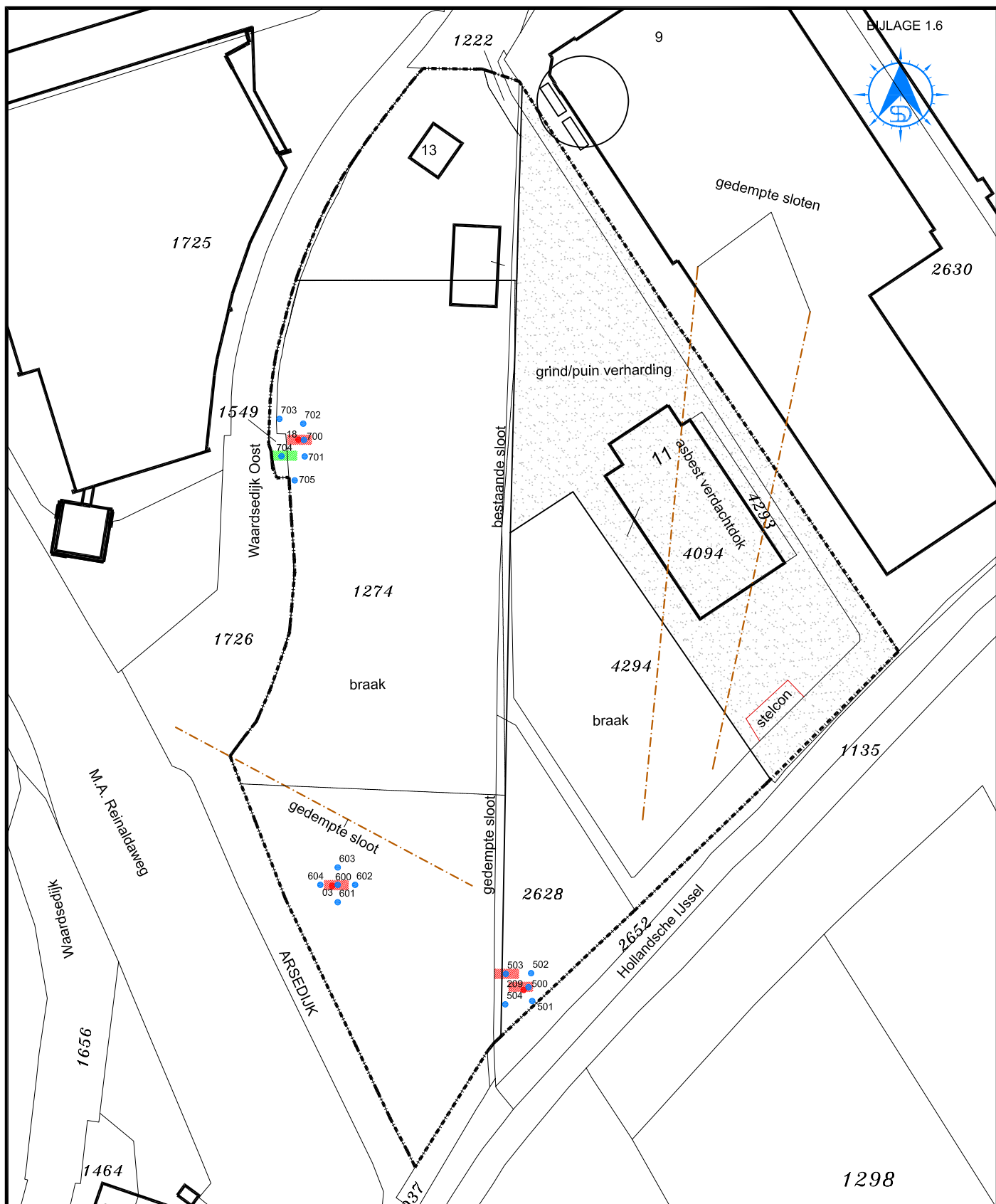
NOORDWIJK (hoofdkantoor)
 's-Gravendijkseweg 37
 Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 TEL: 071 - 402 85 86
 FAX: 071 - 403524
 EMAIL: INFO@IDDS.NL
 WWW.IDDS.NL

SCHAAL:
 1:2000
 1:10000
FORMAAT:
 A4

OMSCHRIJVING
 KOP IJSELVELD TE MONTFOORT

PROJECT NR.
 1108D529/DBI





LEGENDA

X

boring

X

aanvullende boring

bebouwing

A4094

kadastrale nummers

11

huisnummer



> interventiewaarde



> tussenwaarde

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	
0	13.09.12	HNA	SITUATIEKENING	
 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				SCHAAAL: 1:1500 1:- FORMAAT: A4
OMSCHRIJVING KOP IJSSVELD TE MONTFOORT				
PROJECT NR. 1108D529/DBI				

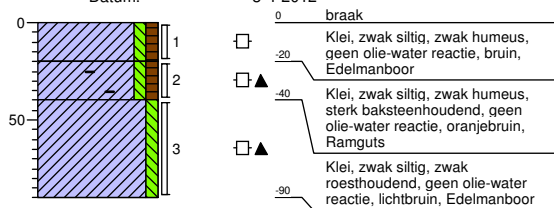
BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring:

01

Datum:

3-4-2012

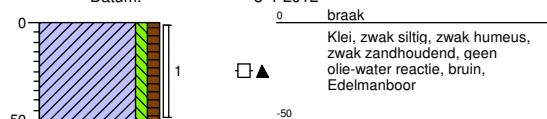


Boring:

02

Datum:

3-4-2012

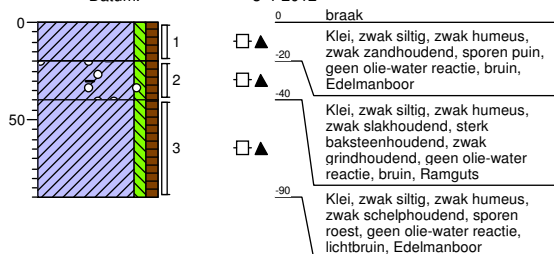


Boring:

03

Datum:

3-4-2012



Boring:

04

Datum:

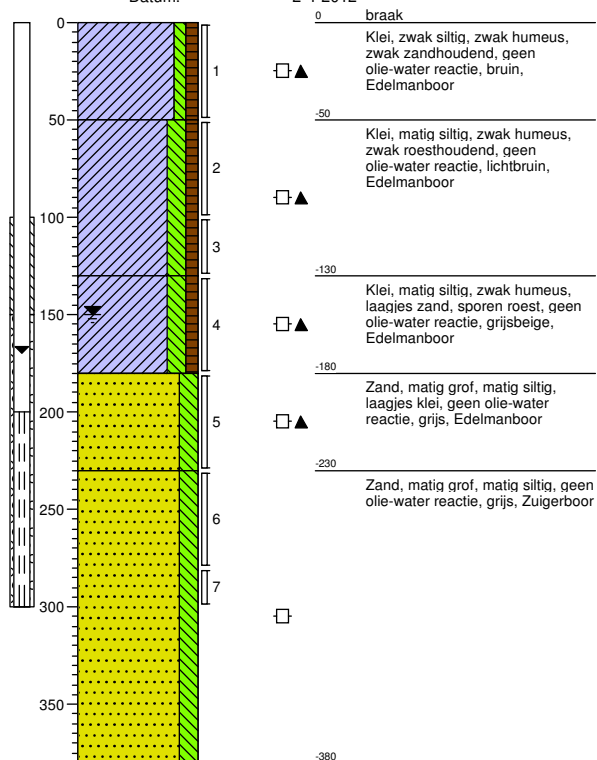
3-4-2012



Boring: 05

Datum:

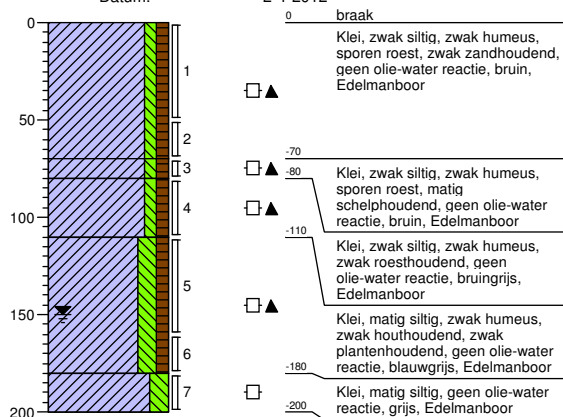
2-4-2012



Boring: 06

Datum:

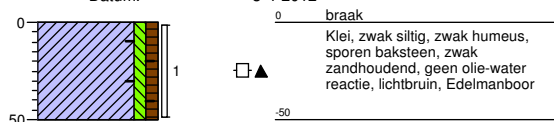
2-4-2012



Boring: 07

Datum:

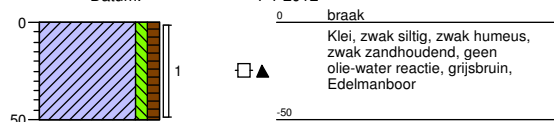
3-4-2012



Boring: 08

Datum:

4-4-2012

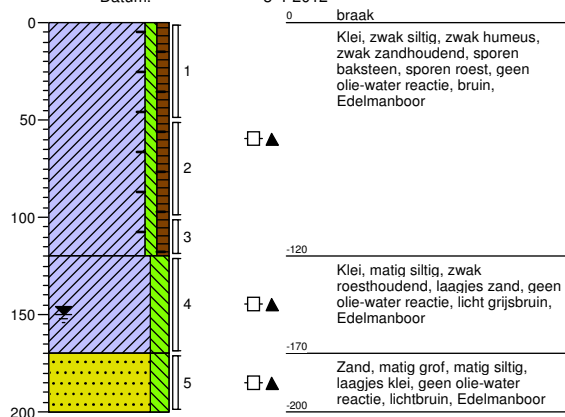


Boring:

09

Datum:

3-4-2012

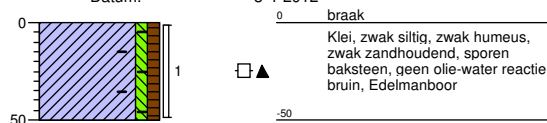


Boring:

10

Datum:

3-4-2012

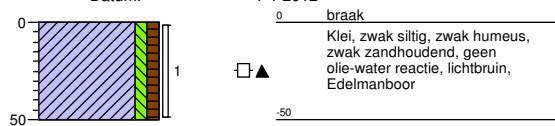


Boring:

11

Datum:

4-4-2012

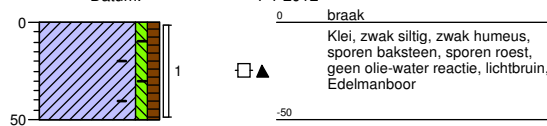


Boring:

12

Datum:

4-4-2012

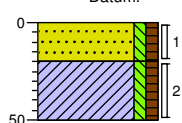


Boring:

13

Datum:

3-4-2012



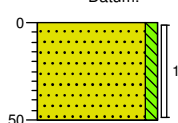
- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
- 20
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
- 50

Boring:

14

Datum:

3-4-2012



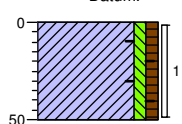
- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
- 50

Boring:

15

Datum:

4-4-2012



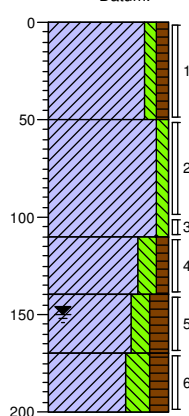
- 0 braak
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
- 50

Boring:

16

Datum:

2-4-2012

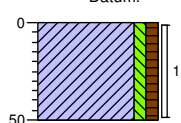


- 0 braak
- Klei, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
- 50
- ▲ Klei, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
- 110
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
- 140
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
- 170
- ▲ Klei, sterk siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
- 200

Boring: 17

Datum:

4-4-2012



0 braak

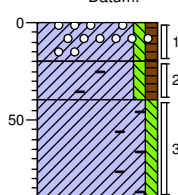
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 18

Datum:

4-4-2012



0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor



-20

Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Ramguts



-40

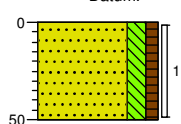
Klei, zwak siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-90

Boring: 19

Datum:

3-4-2012



0 braak

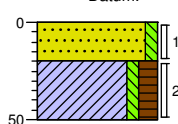
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 20

Datum:

3-4-2012



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor



-20

Klei, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

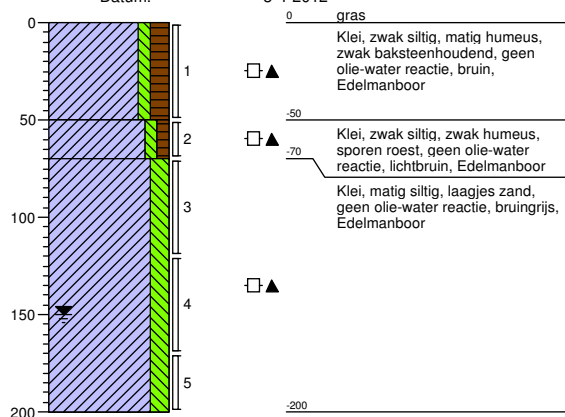
-50

Boring:

21

Datum:

3-4-2012



Boring:

22

Datum:

4-4-2012

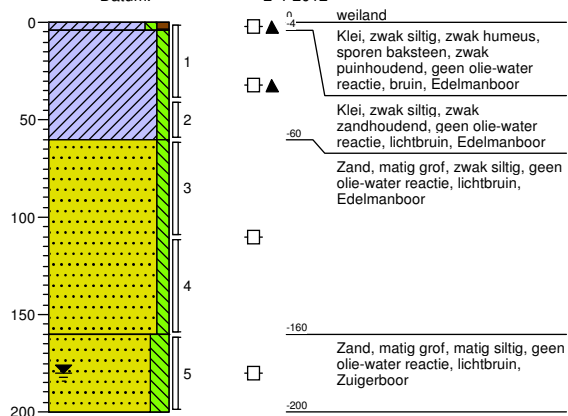


Boring:

23

Datum:

2-4-2012

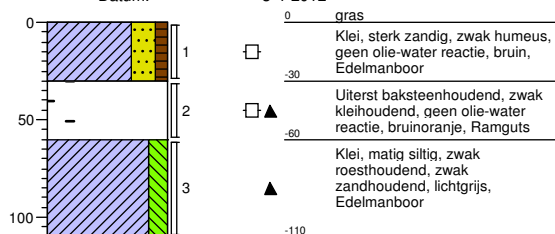


Boring:

24

Datum:

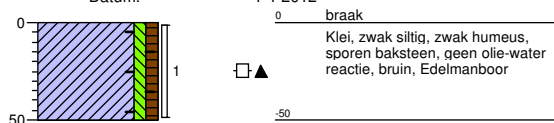
3-4-2012



Boring:**25**

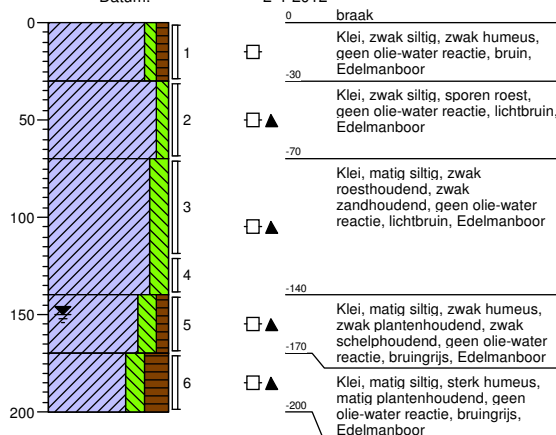
Datum:

4-4-2012

**Boring:****26**

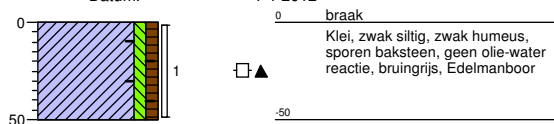
Datum:

2-4-2012

**Boring:****27**

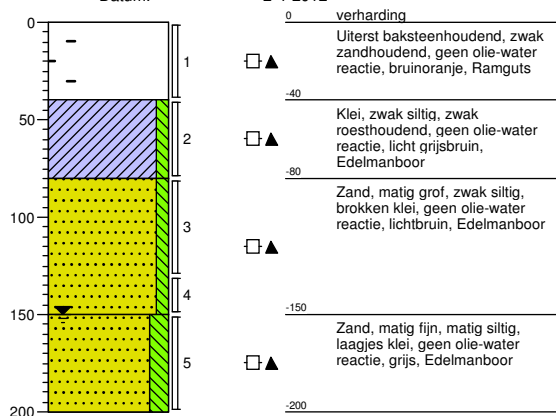
Datum:

4-4-2012

**Boring:****28**

Datum:

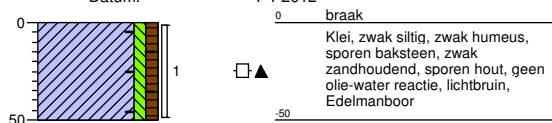
2-4-2012



Boring: 29

Datum:

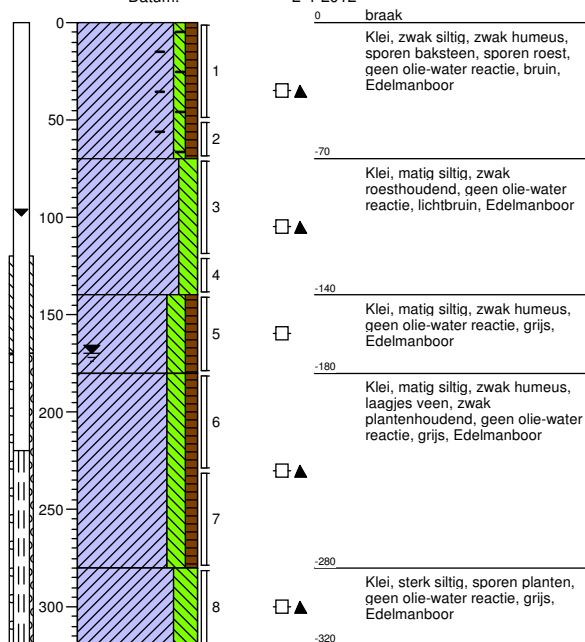
4-4-2012



Boring: 30

Datum:

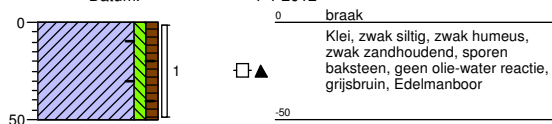
2-4-2012



Boring: 31

Datum:

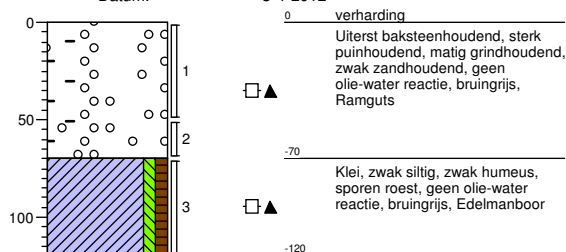
4-4-2012



Boring: 32

Datum:

3-4-2012

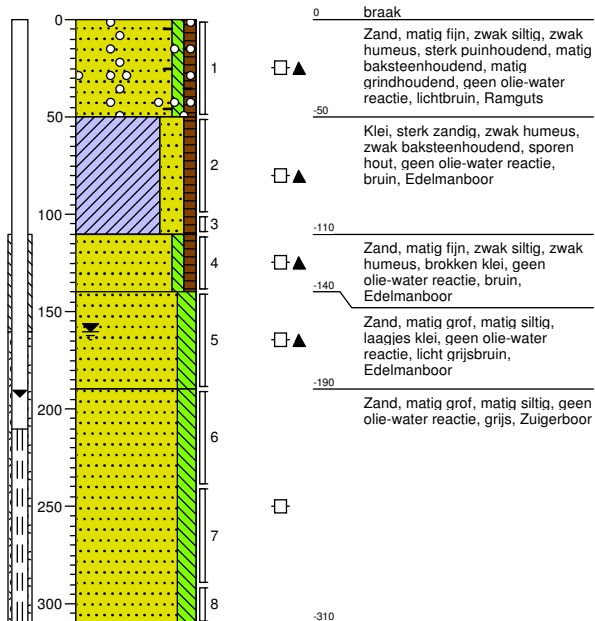


Boring:

33

Datum:

3-4-2012

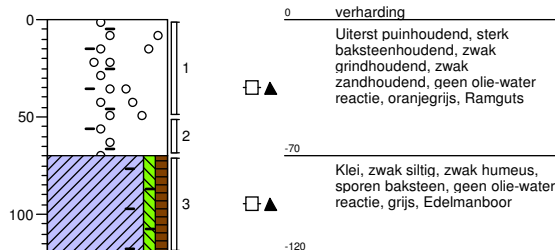


Boring:

34

Datum:

3-4-2012

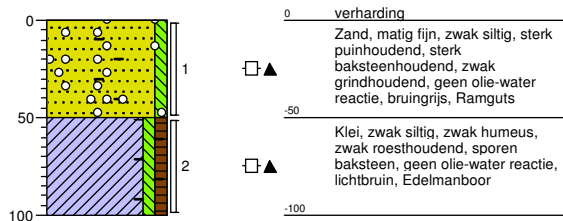


Boring:

35

Datum:

3-4-2012

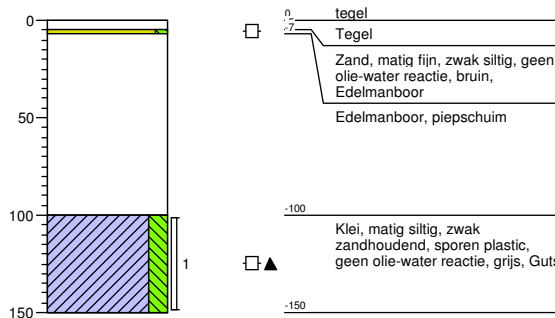


Boring:

36

Datum:

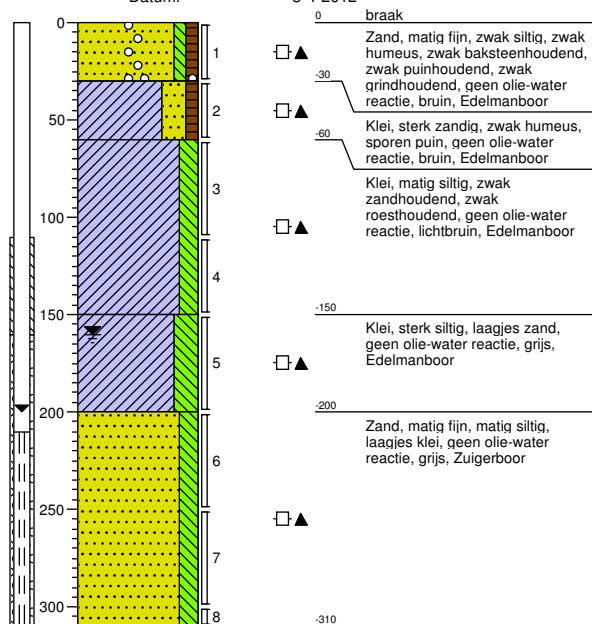
3-4-2012



Boring: 37

Datum:

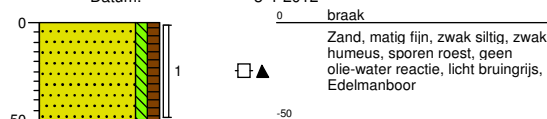
3-4-2012



Boring: 38

Datum:

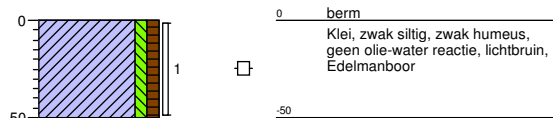
3-4-2012



Boring: 39

Datum:

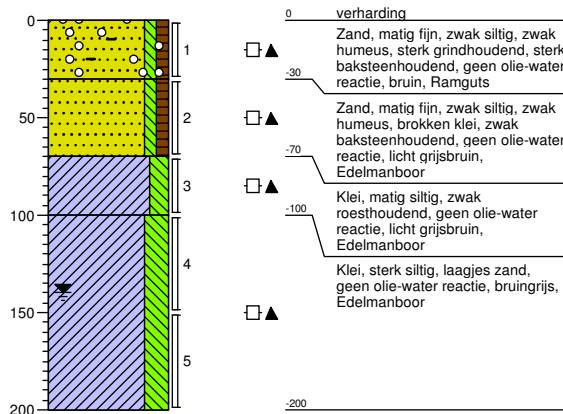
4-4-2012



Boring: 40

Datum:

2-4-2012

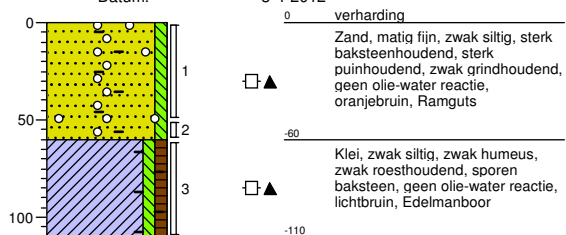


Boring:

41

Datum:

3-4-2012

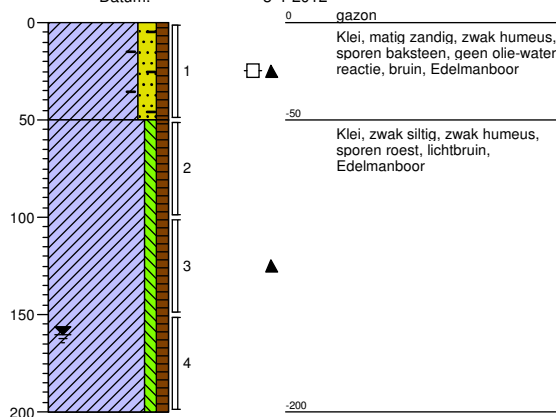


Boring:

42

Datum:

3-4-2012

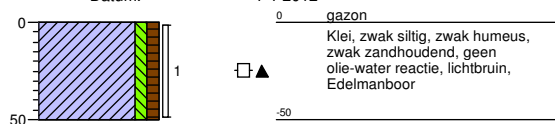


Boring:

43

Datum:

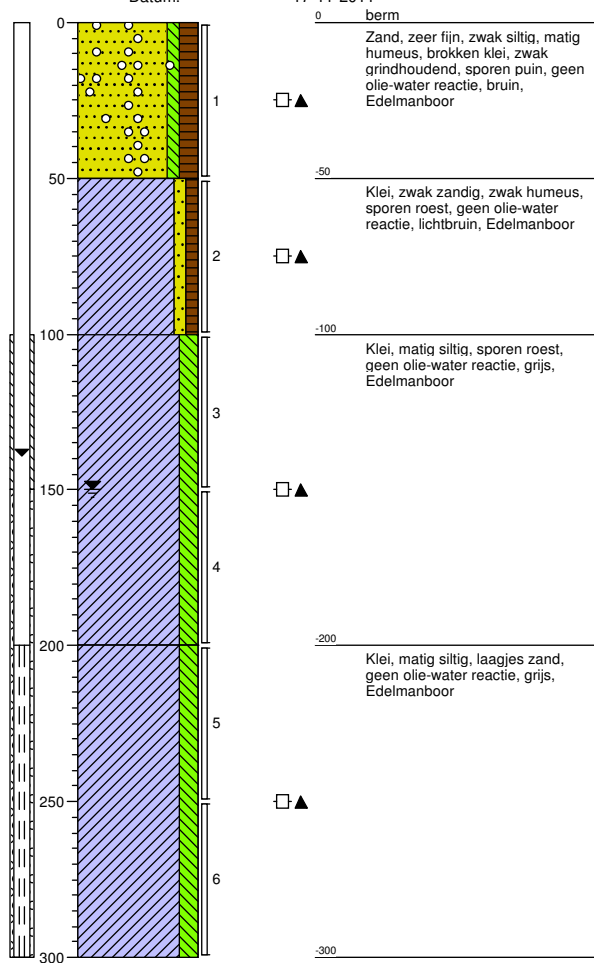
4-4-2012



Boring: 50

Datum:

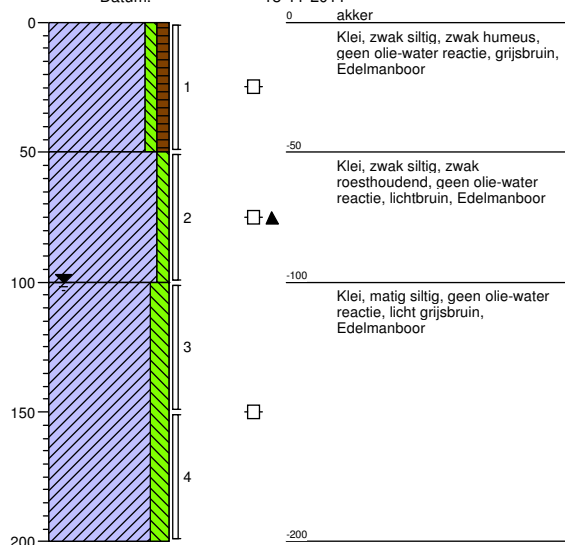
17-11-2011



Boring: 100

Datum:

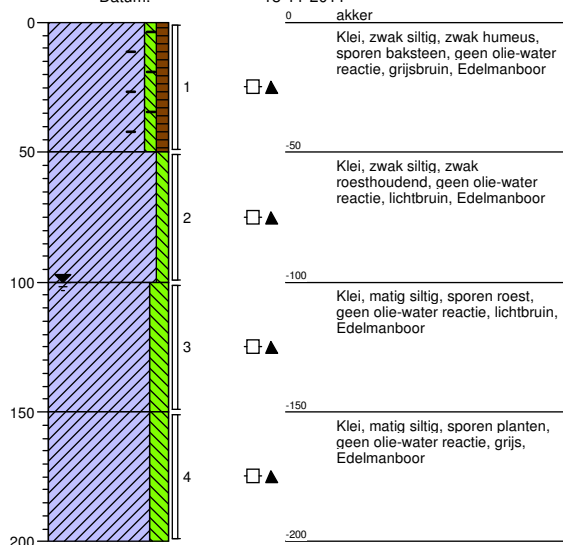
18-11-2011



Boring: 101

Datum:

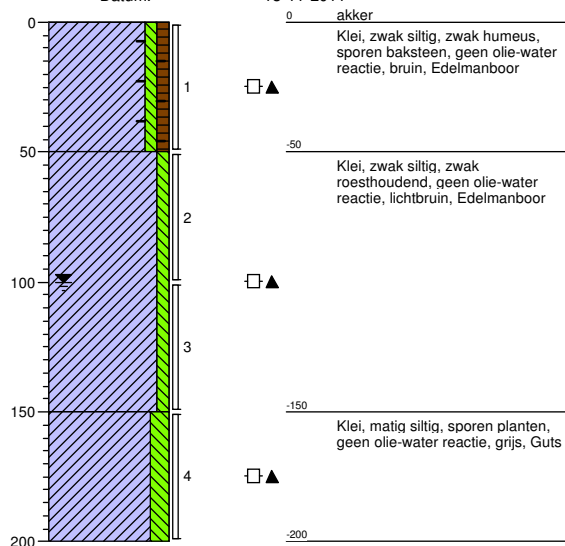
18-11-2011



Boring: 102

Datum:

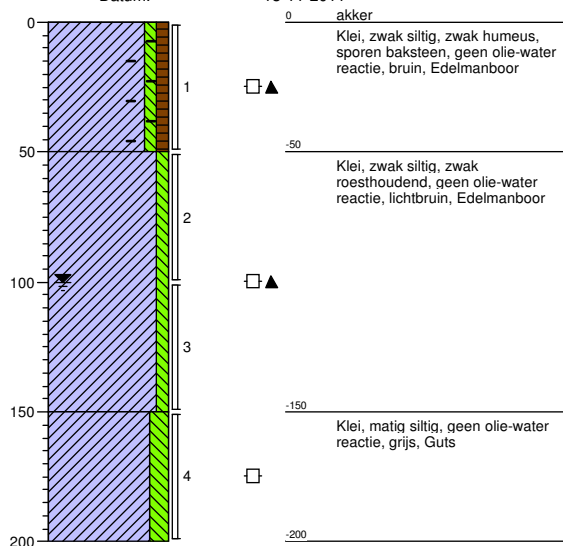
18-11-2011



Boring: 103

Datum:

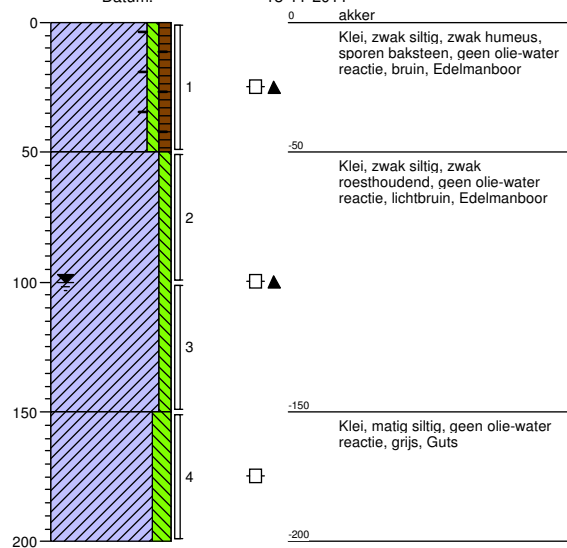
18-11-2011



Boring:**104**

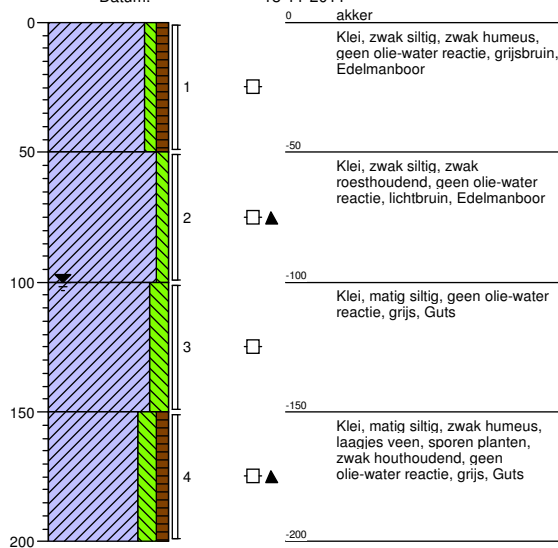
Datum:

18-11-2011

**Boring:****105**

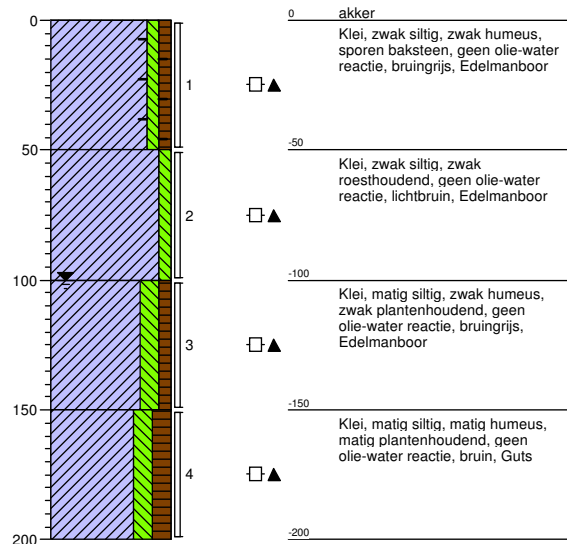
Datum:

18-11-2011

**Boring:****106**

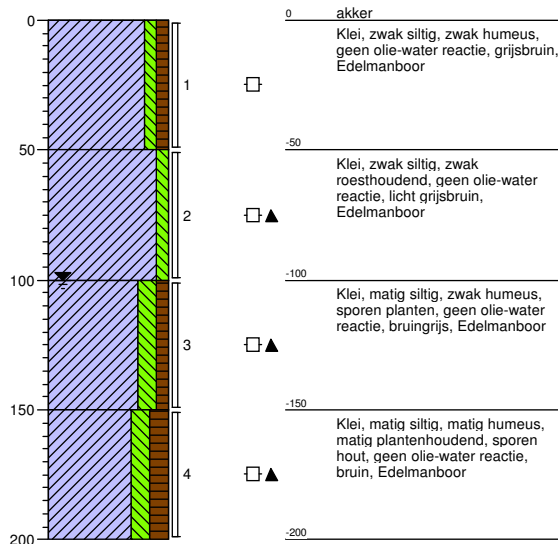
Datum:

18-11-2011

**Boring:****107**

Datum:

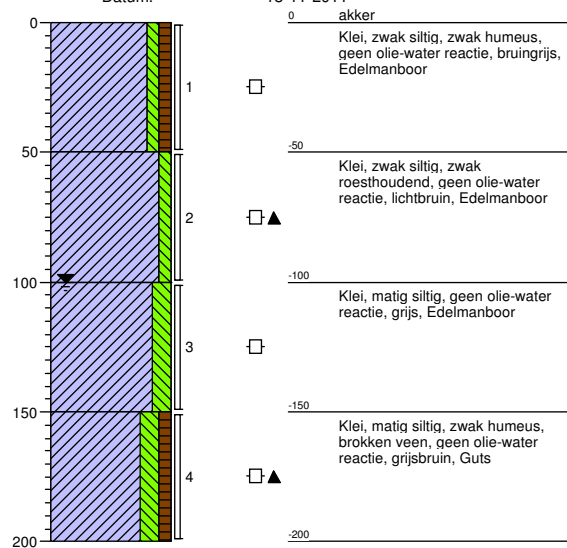
18-11-2011



Boring: 108

Datum:

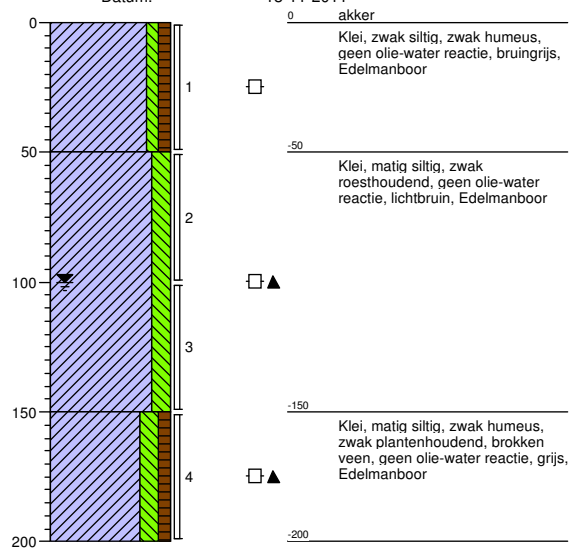
18-11-2011



Boring: 109

Datum:

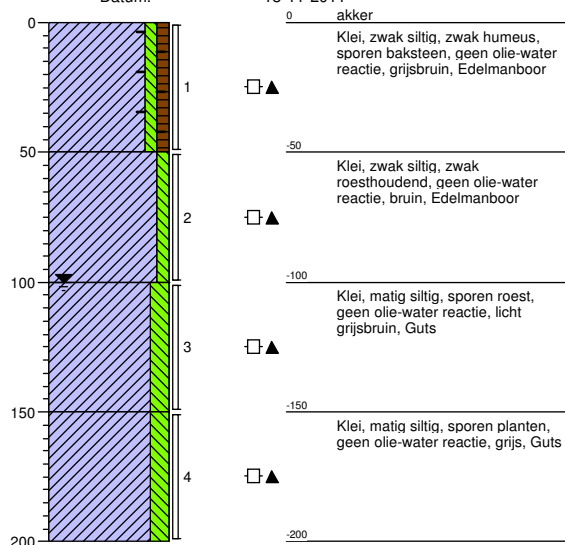
18-11-2011



Boring: 200

Datum:

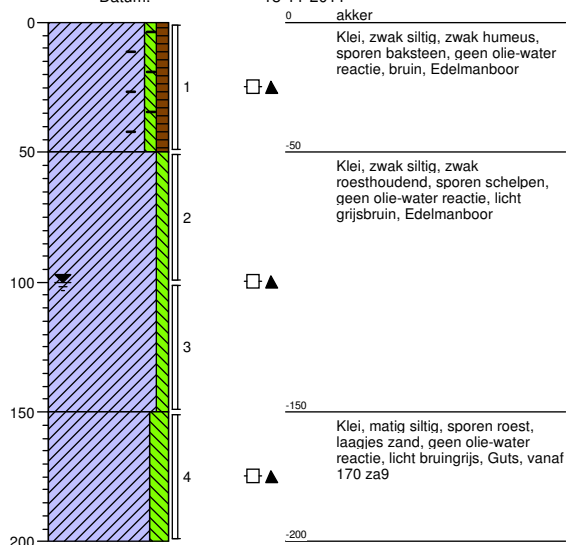
18-11-2011



Boring: 201

Datum:

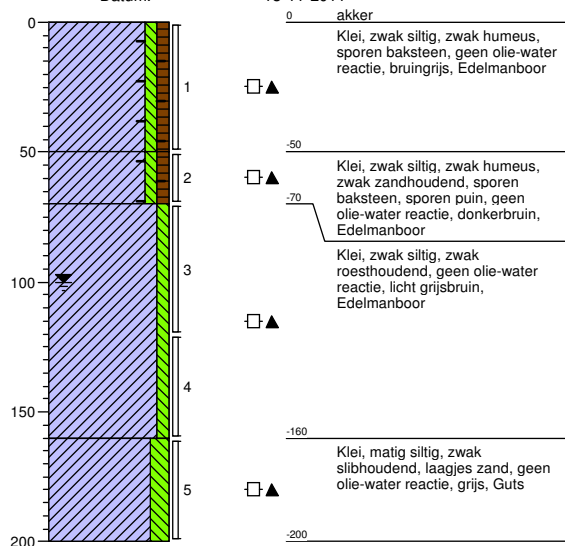
18-11-2011



Boring: 202

Datum:

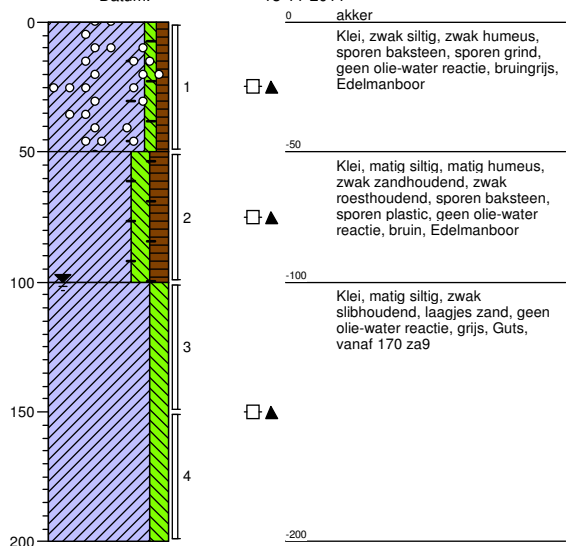
18-11-2011



Boring: 203

Datum:

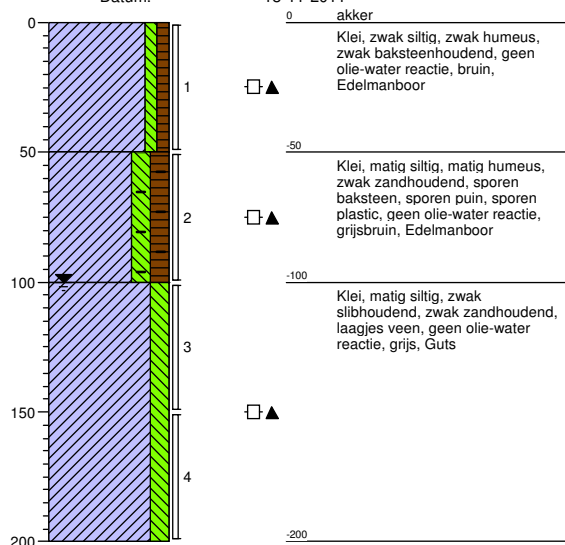
18-11-2011



Boring:**204**

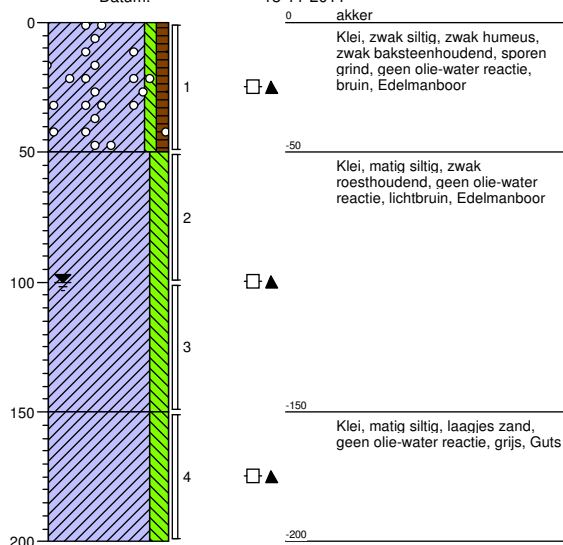
Datum:

18-11-2011

**Boring:****205**

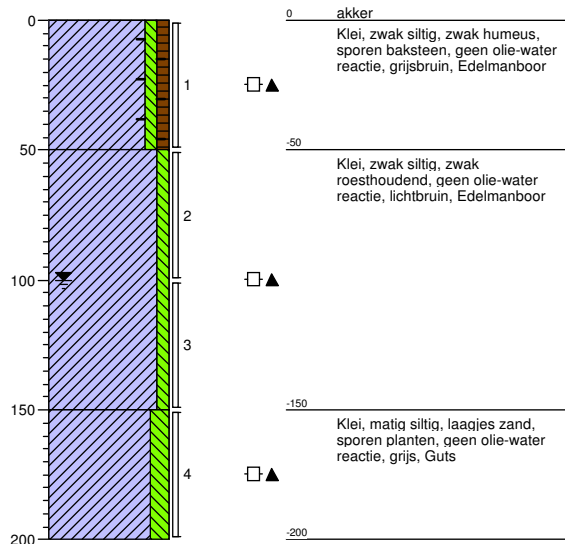
Datum:

18-11-2011

**Boring:****206**

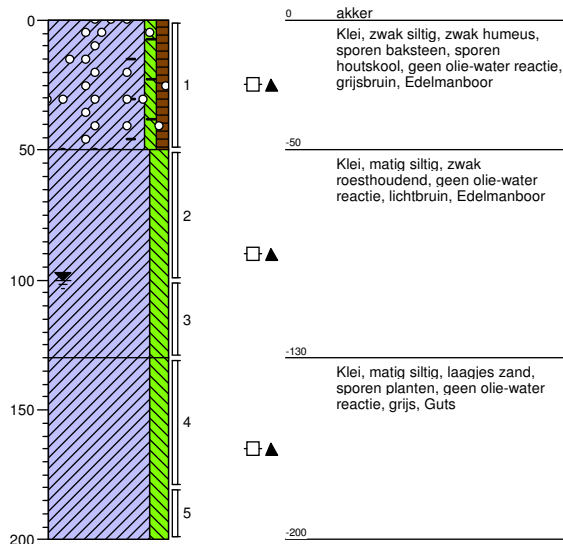
Datum:

18-11-2011

**Boring:****207**

Datum:

18-11-2011

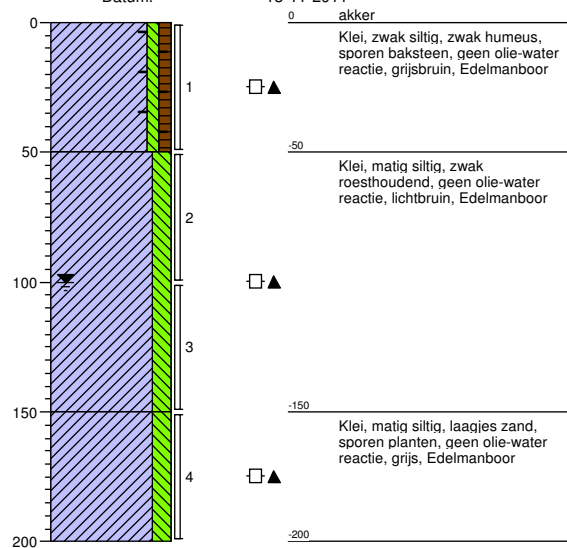


Boring:

208

Datum:

18-11-2011

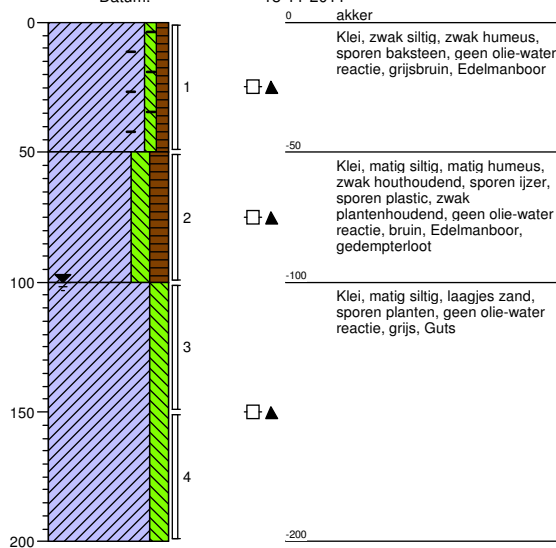


Boring:

209

Datum:

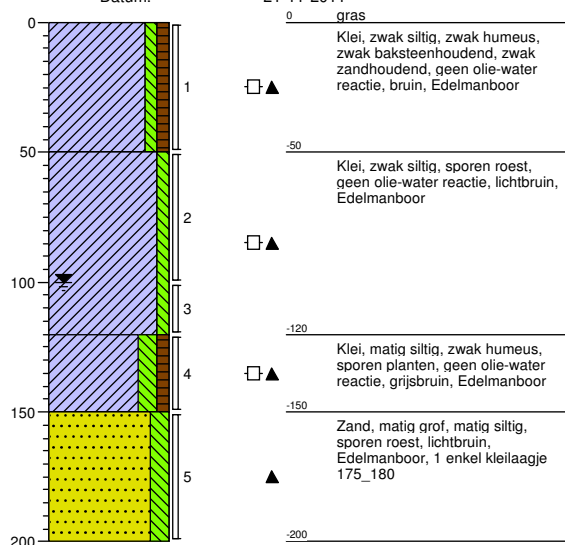
18-11-2011



Boring: 300

Datum:

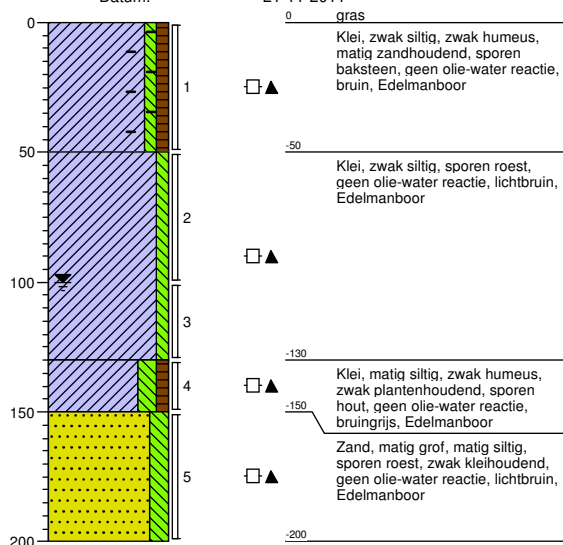
21-11-2011



Boring: 301

Datum:

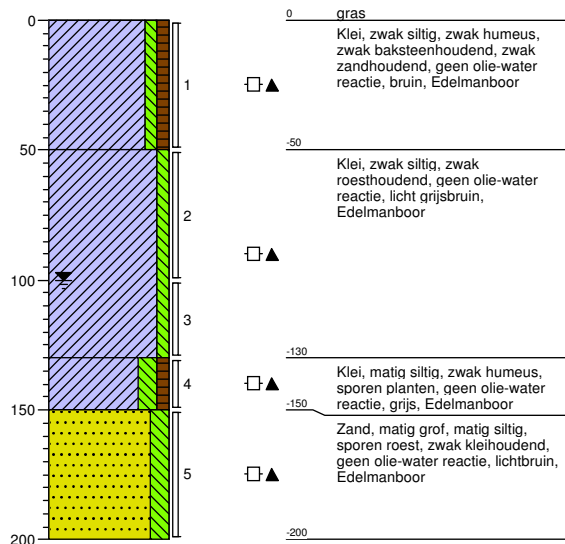
21-11-2011



Boring: 302

Datum:

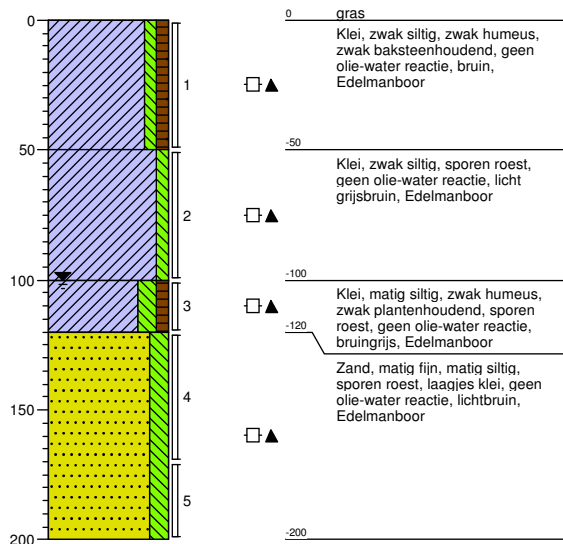
21-11-2011



Boring: 303

Datum:

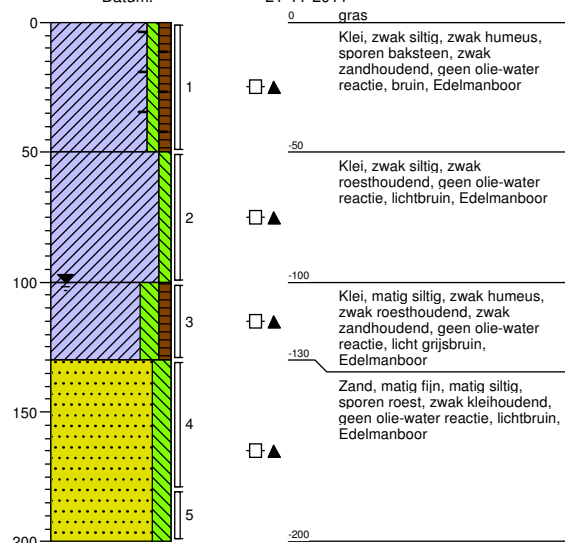
21-11-2011



Boring: 304

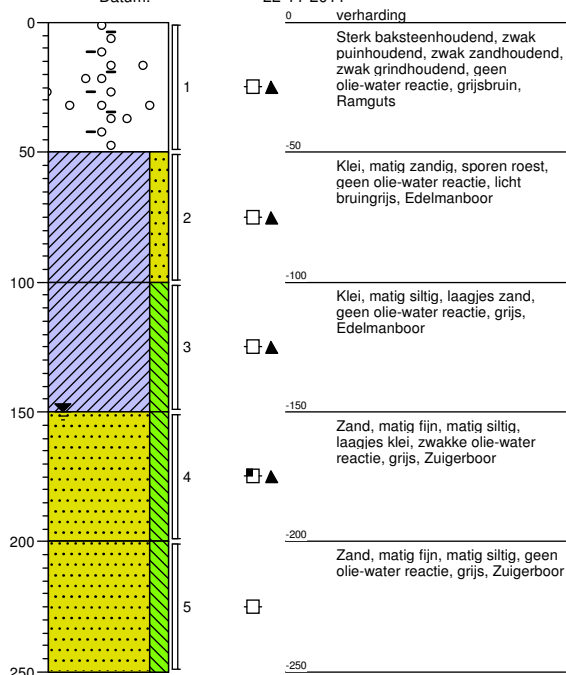
Datum:

21-11-2011

**Boring: 305**

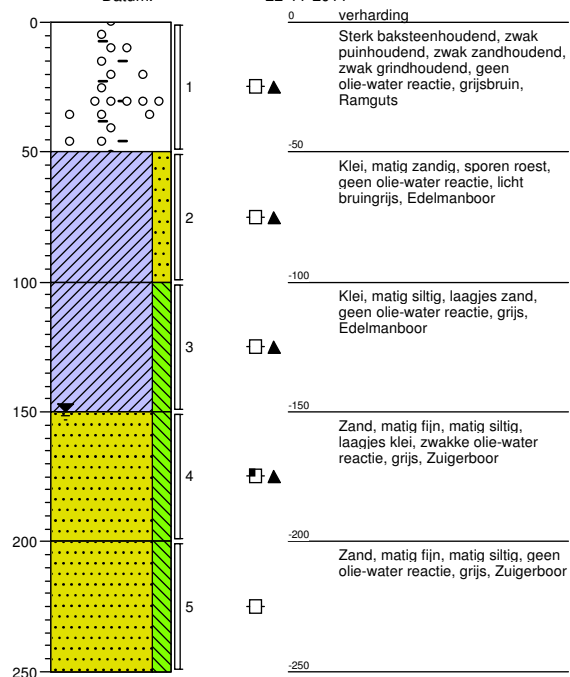
Datum:

22-11-2011

**Boring: 306**

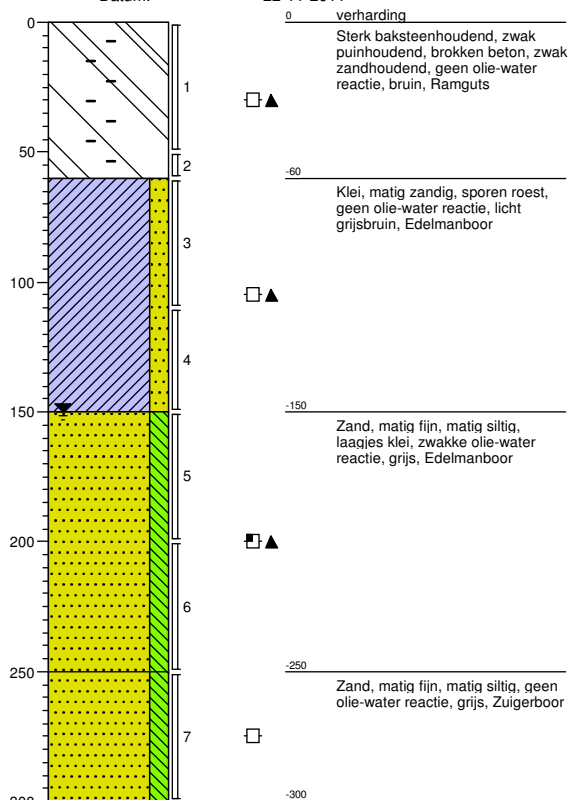
Datum:

22-11-2011

**Boring: 307**

Datum:

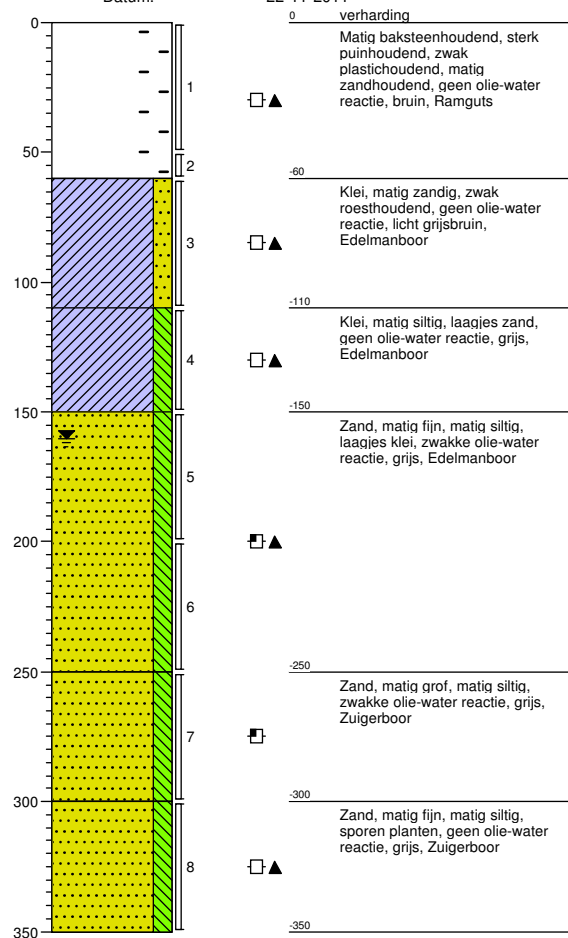
22-11-2011



Boring:**308**

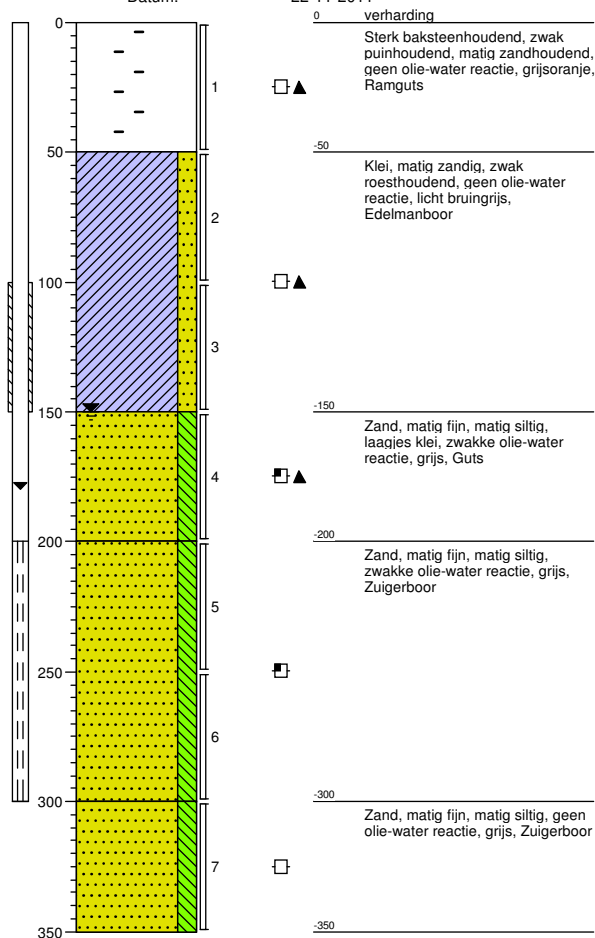
Datum:

22-11-2011

**Boring:****309**

Datum:

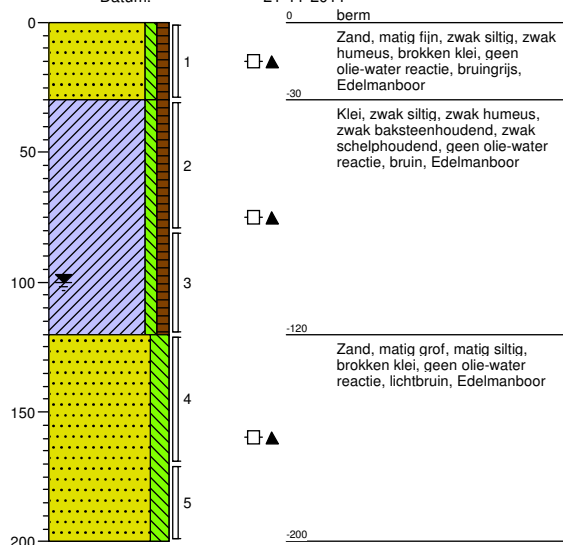
22-11-2011



Boring: 400

Datum:

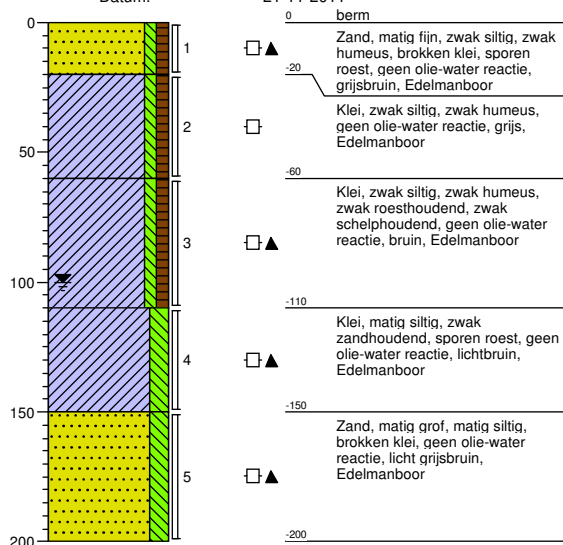
21-11-2011



Boring: 401

Datum:

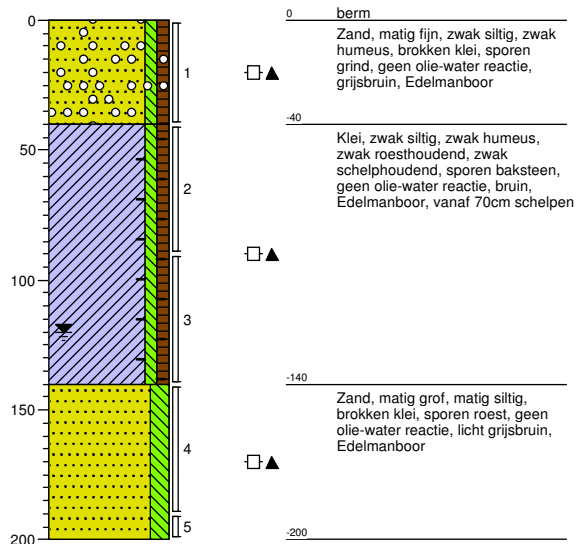
21-11-2011



Boring: 402

Datum:

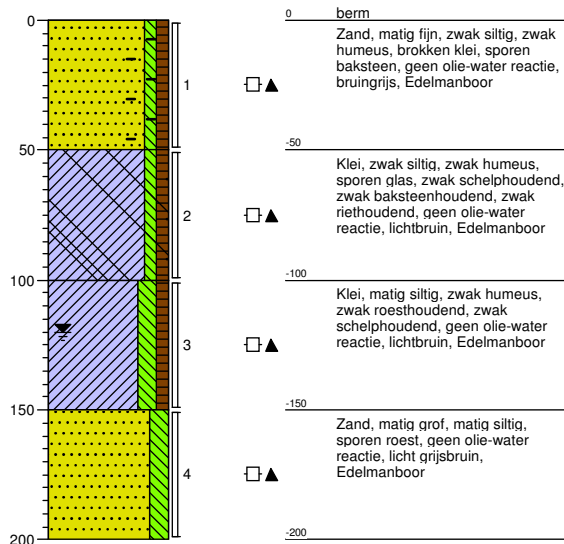
21-11-2011



Boring: 403

Datum:

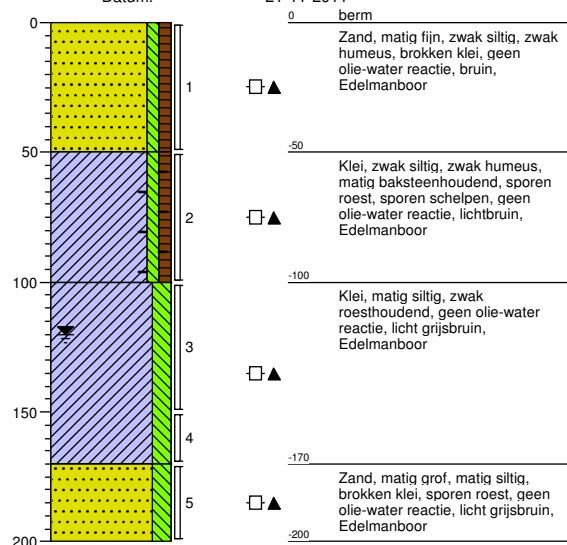
21-11-2011



Boring:**404**

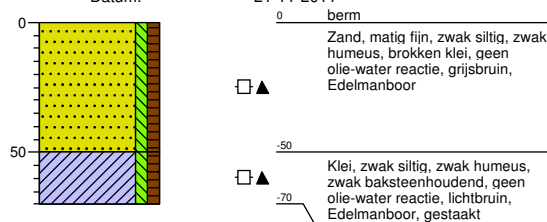
Datum:

21-11-2011

**Boring:****404a**

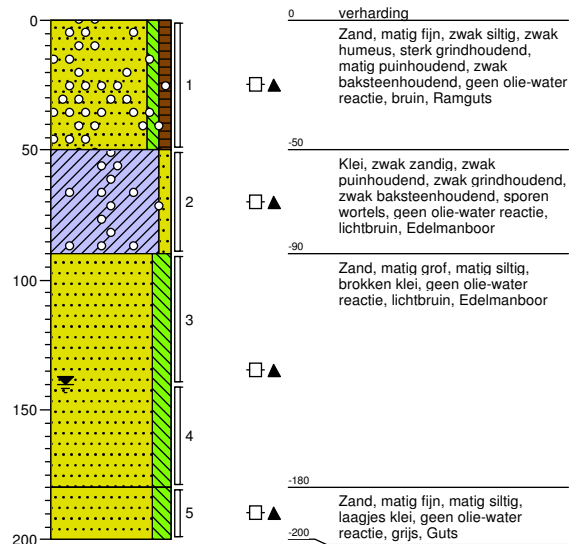
Datum:

21-11-2011

**Boring:****405**

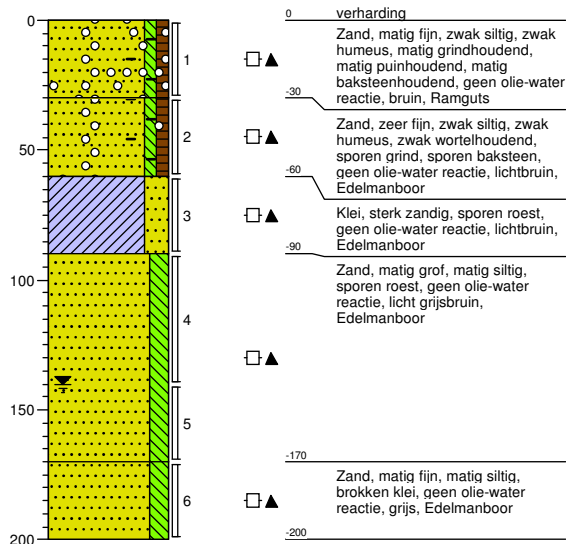
Datum:

21-11-2011

**Boring:****406**

Datum:

21-11-2011

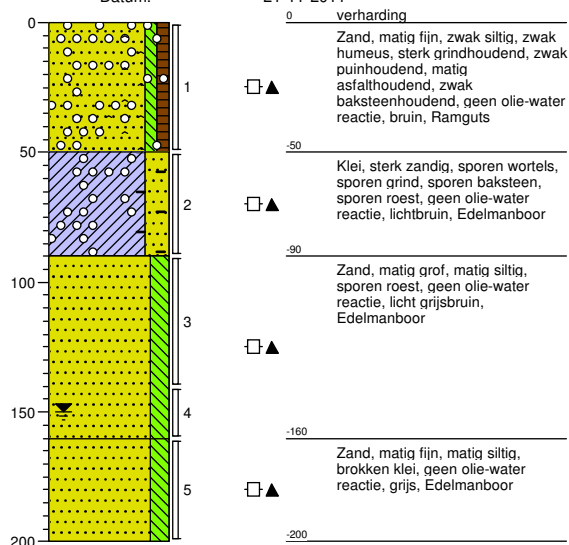


Boring:

407

Datum:

21-11-2011

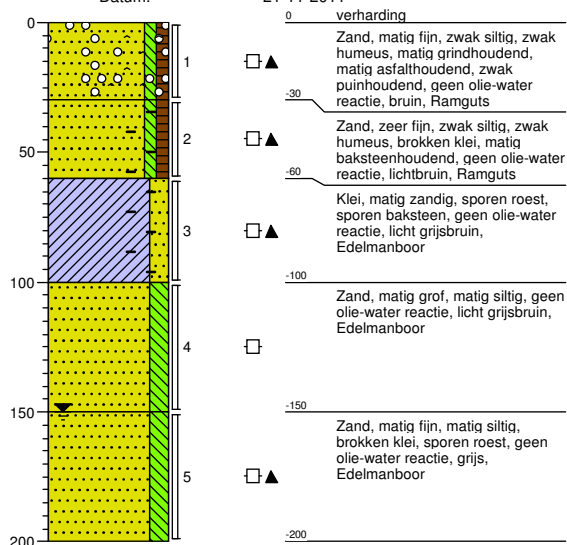


Boring:

408

Datum:

21-11-2011

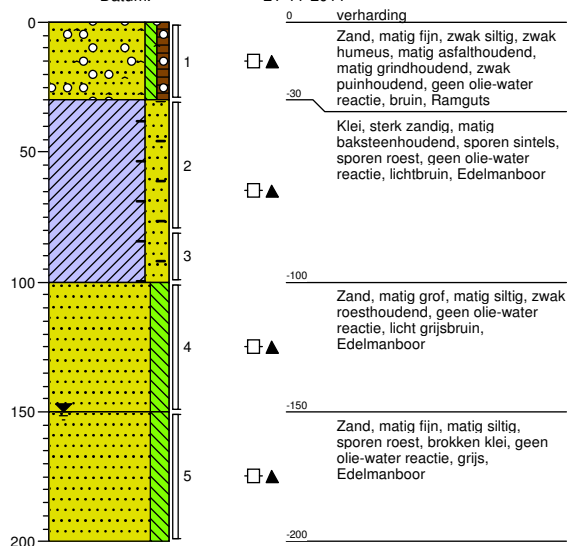


Boring:

409

Datum:

21-11-2011

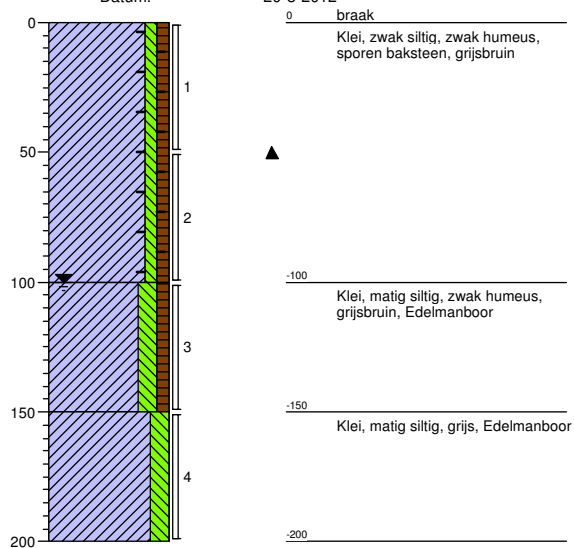


Boring:

500

Datum:

20-8-2012

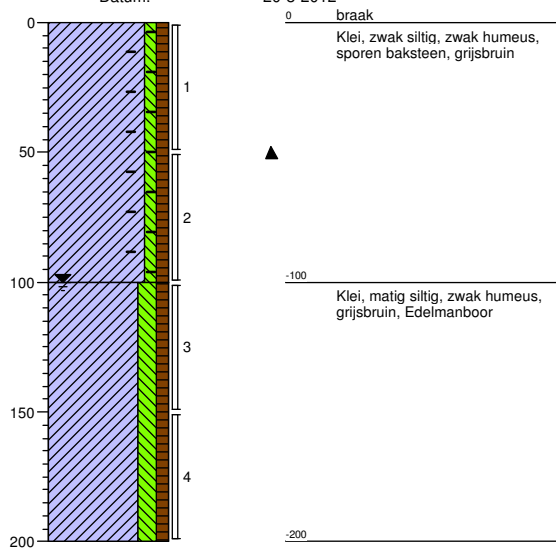


Boring:

501

Datum:

20-8-2012

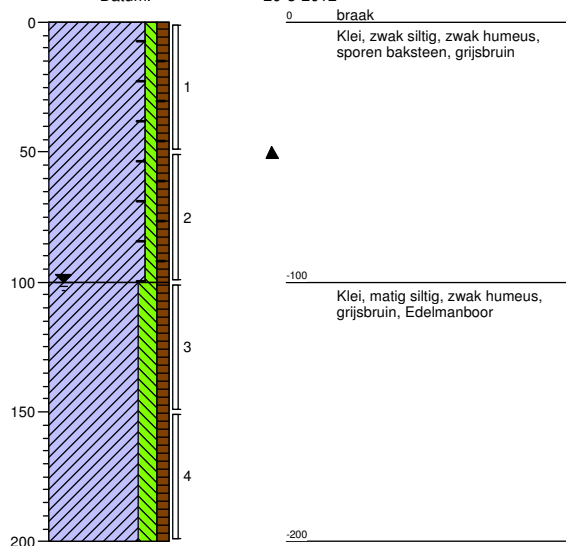


Boring:

502

Datum:

20-8-2012

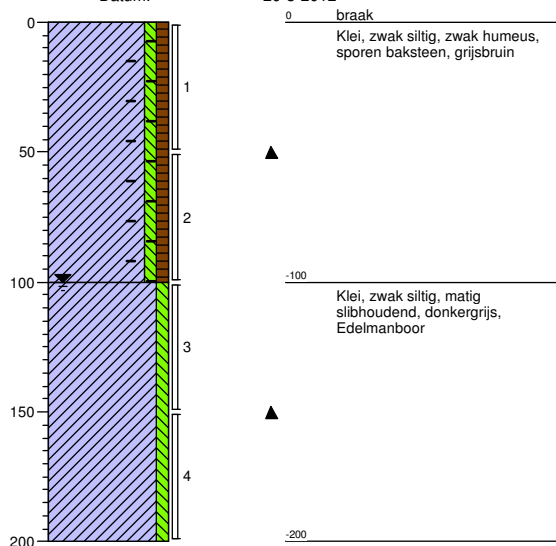


Boring:

503

Datum:

20-8-2012

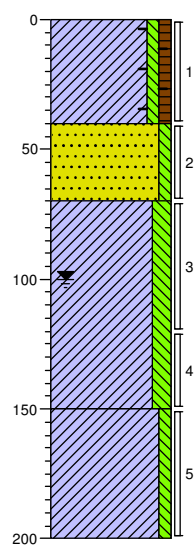


Boring:

Datum:

504

20-8-2012



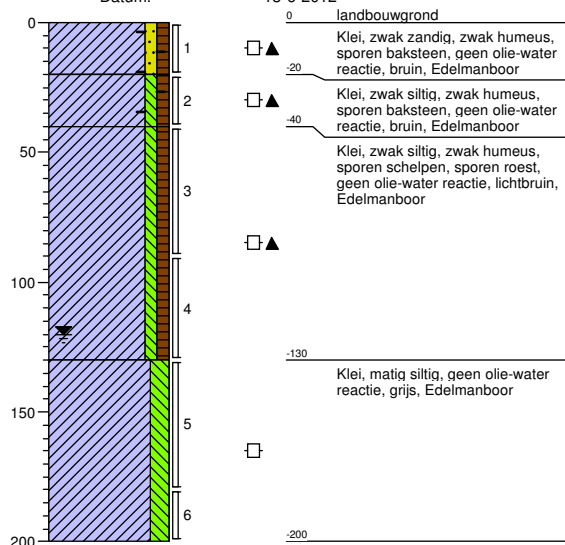
0	braak
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, brokken baksteen, grijsbruin
▲	
-40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, Edelmanboor
-70	
	Klei, matig siltig, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor
▲	
-150	
	Klei, zwak siltig, matig slibhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
▲	
-200	

Boring:

600

Datum:

13-6-2012

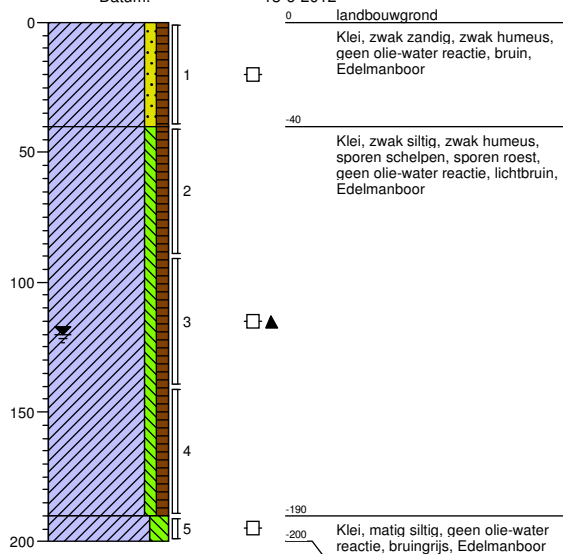


Boring:

601

Datum:

13-6-2012

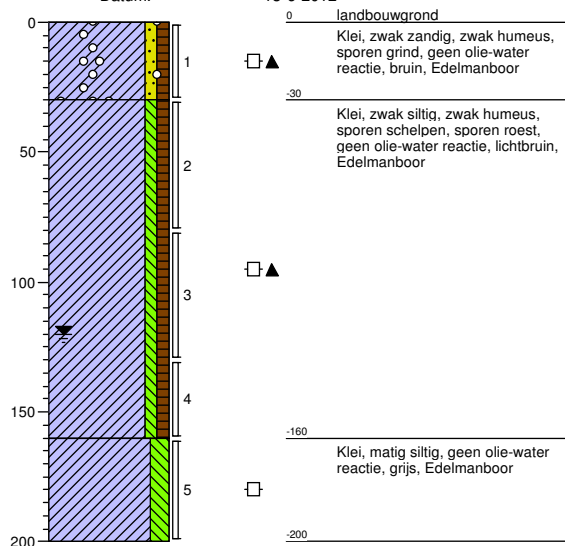


Boring:

602

Datum:

13-6-2012

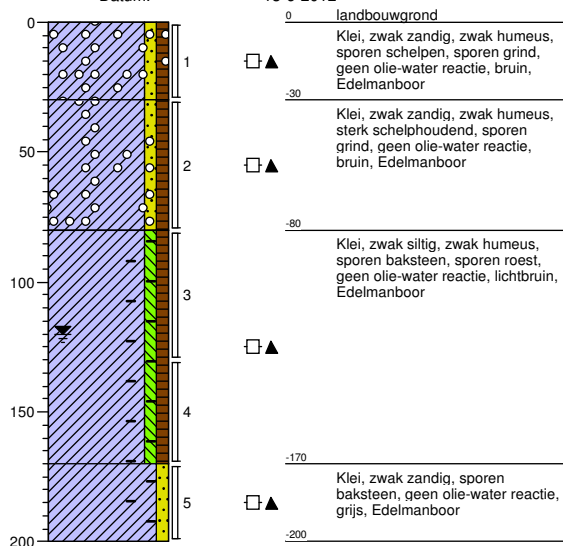


Boring:

603

Datum:

13-6-2012

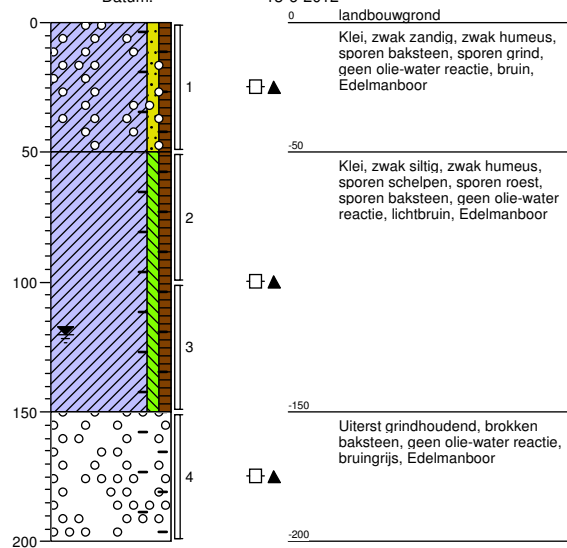


Boring:

604

Datum:

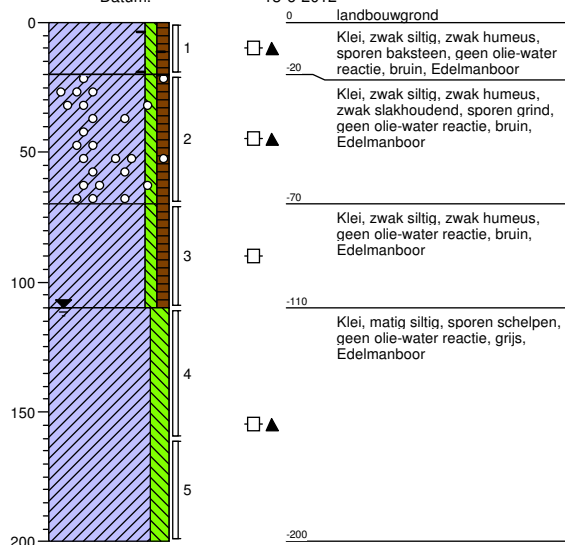
13-6-2012



Boring: 700

Datum:

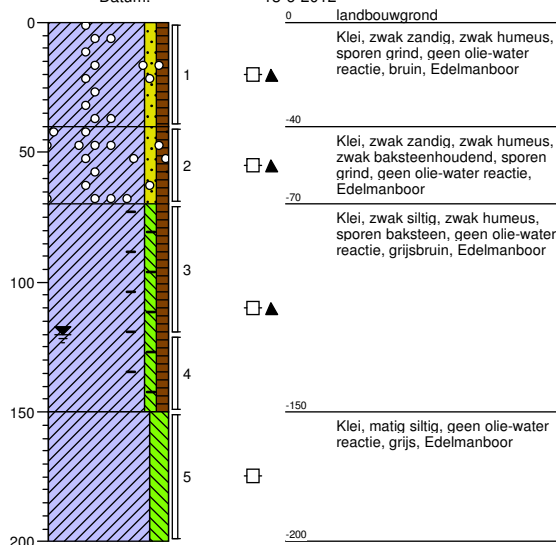
13-6-2012



Boring: 701

Datum:

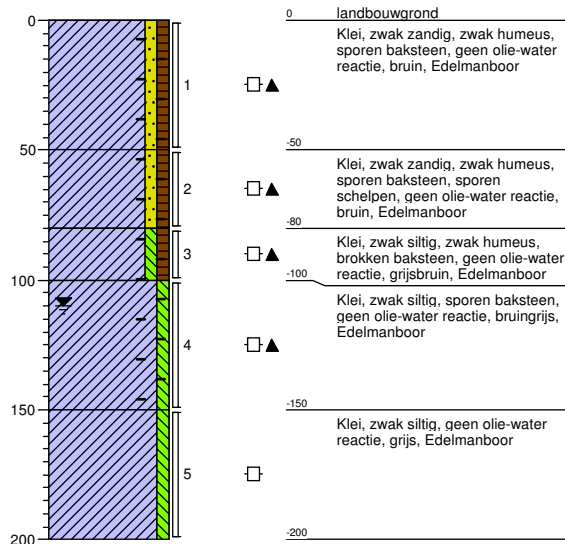
13-6-2012



Boring: 702

Datum:

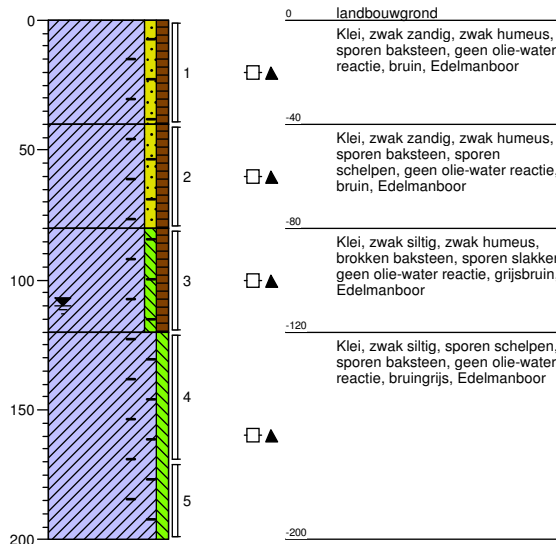
13-6-2012



Boring: 703

Datum:

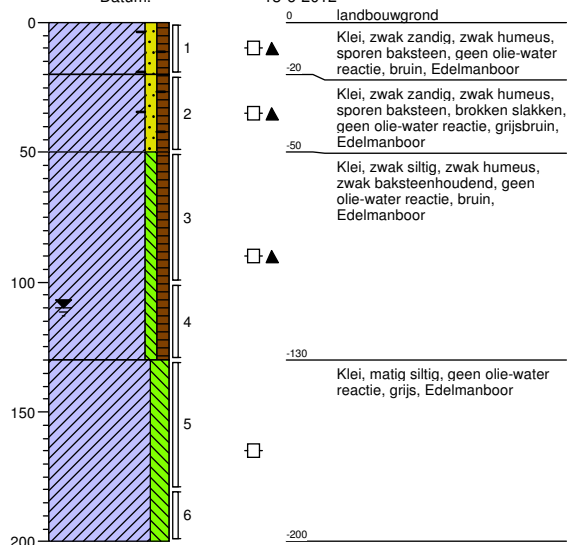
13-6-2012



Boring:**704**

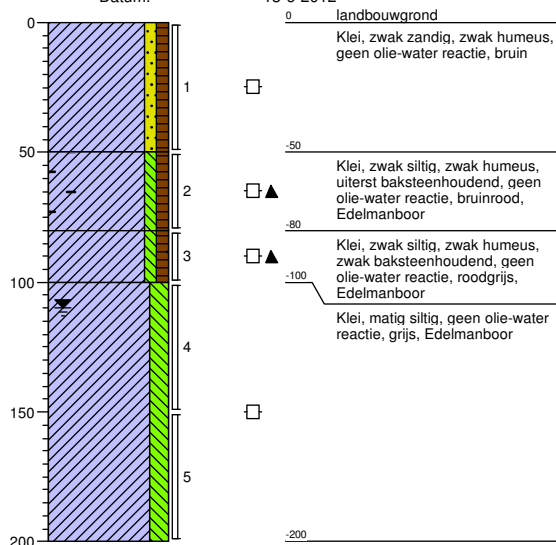
Datum:

13-6-2012

**Boring:****705**

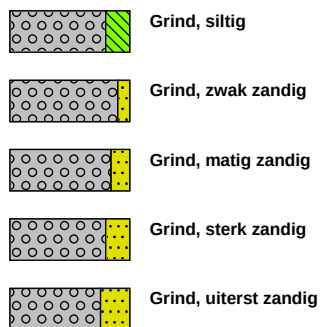
Datum:

13-6-2012

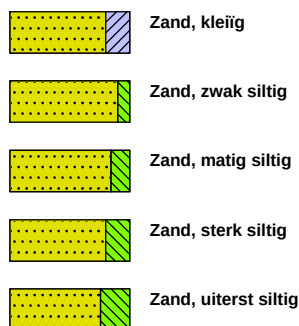


Legenda (conform NEN 5104)

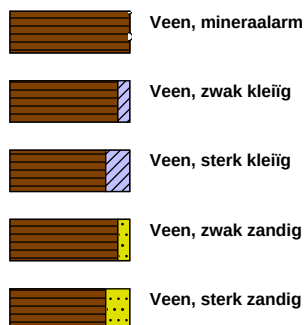
grind



zand



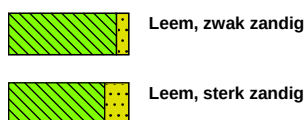
veen



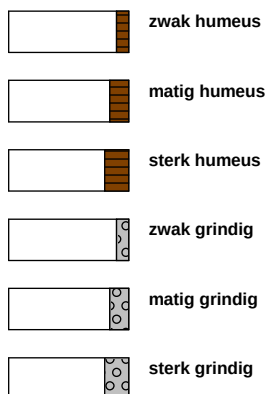
klei



leem



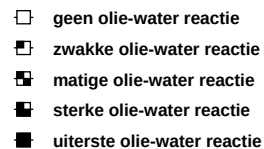
overige toevoegingen



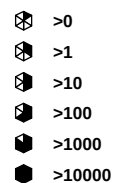
geur



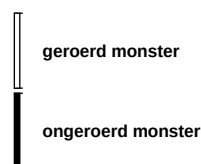
olie



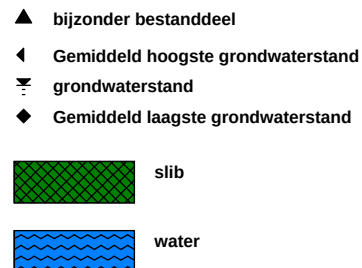
p.i.d.-waarde



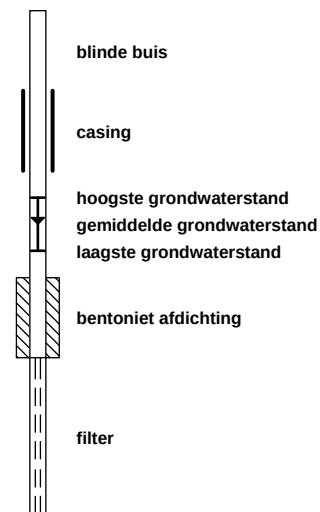
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A110499
datum opdracht	06/04/2012
datum rapportage	13/04/2012
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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.be 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: 09A1104991108D52902

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A110499

Project 1108D529

Kop IJsselveld te Montfoort

pagina 2 van 4

datum opdracht 06/04/2012

datum rapportage 13/04/2012

datum reprint

L12040793	grond	03/04/2012	M01	M01 13 (0-20) 14 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-20) 38 (0-50)
L12040794	grond	03/04/2012	M02	M02 33 (0-50) 35 (0-50) 40 (0-30) 41 (0-50)
L12040795	grond	03/04/2012	M03	M03 01 (20-40) 03 (20-40) 18 (20-40)

					L12040793	L12040794	L12040795
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		87.9	90.1	79.8
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00			
		4 NEN 5753/C1	% op DS		3.53	5.5	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	2.6	21.1	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0	96	133	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20	0.27	0.34	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	2.1	3.3	9.1	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0	10	20.5	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500	<0.0500	0.0954	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<10.0	129	54.6	
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	5.9	9.5	29.1	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	33.2	131	106	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01	0.025	3.16	
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	0.376	46.5	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.27	13.2	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.553	15.6	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.787	16.8	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.02	1.2	43.1	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.525	6.45	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	1.61	12.2	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	1.62	5.92	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	1.46	6.77	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.094	8.42	170	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	387	578	
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	0.0013	<0.0008	
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	0.0012	<0.0008	
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	0.001	<0.0008	
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0058	0.0039	

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A110499

Project 1108D529

Kop IJsselveld te Montfoort

pagina 3 van 4

datum opdracht 06/04/2012

datum rapportage 13/04/2012

datum reprint

L12040796	grond	03/04/2012	M04	M04 07 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 25 (0-50) 30 (0-50) 42 (0-50)
L12040797	grond	03/04/2012	M05	M05 02 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 16 (0-50) 26 (0-30) 39 (0-50)
L12040798	grond	03/04/2012	M06	M06 09 (50-100) 33 (50-100) 34 (70-120) 35 (50-100) 36 (100-150)

					L12040796	L12040797	L12040798
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		76.4	75.6	81.5
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			7.54	
		4 NEN 5753/C1	% op DS	5.98			3.68
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	27	13.8		16.5
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	160	154		103
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.42	0.33		<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	10.4	11.1		7.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	22.3	21.2		16.4
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.133	0.0817		0.095
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	67.3	56.8		45.5
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	33.5	34.5		33.5
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	124	108		78
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.019	0.016		0.018
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.06	0.043		0.073
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.024	0.016		0.033
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.078	0.055		0.109
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.102	0.082		0.128
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.163	0.109		0.223
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.049	0.041		0.055
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.083	0.067		0.124
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.056	0.045		0.097
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.045	0.042		0.079
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.679	0.516		0.939
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
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

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A110499

Project 1108D529

Kop IJsselveld te Montfoort

pagina 4 van 4

datum opdracht 06/04/2012

datum rapportage 13/04/2012

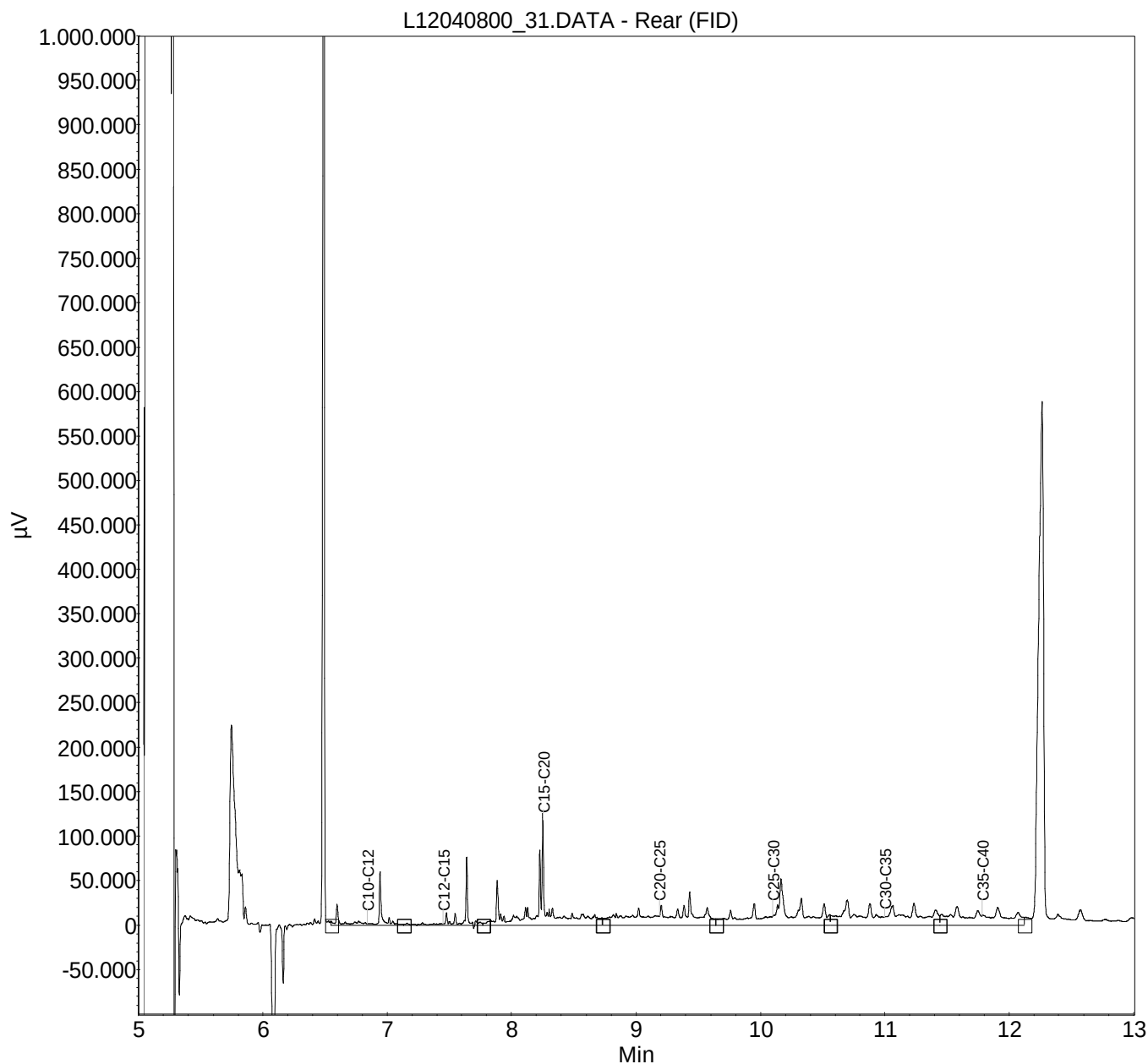
datum reprint

L12040799	grond	03/04/2012	M07	M07 05 (130-180) 16 (140-170) 21 (120-170) 30 (140-180) 37 (150-200) 42 (150-200)
L12040800	grond	03/04/2012	M08	M08 05 (230-280) 23 (160-200) 28 (150-200) 33 (140-190) 37 (200-250)

				L12040799	L12040800
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	63.6	80.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		<2.00
		4 NEN 5753/C1	% op DS	7.05	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	27.9	4.6
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	168	49.5
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	10	4.9
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	16.1	5
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	37.5	14.5
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	32.9	15.9
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	72.8	26.3
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015	0.011
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.019	0.013
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.027	0.011
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.132	0.083
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<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

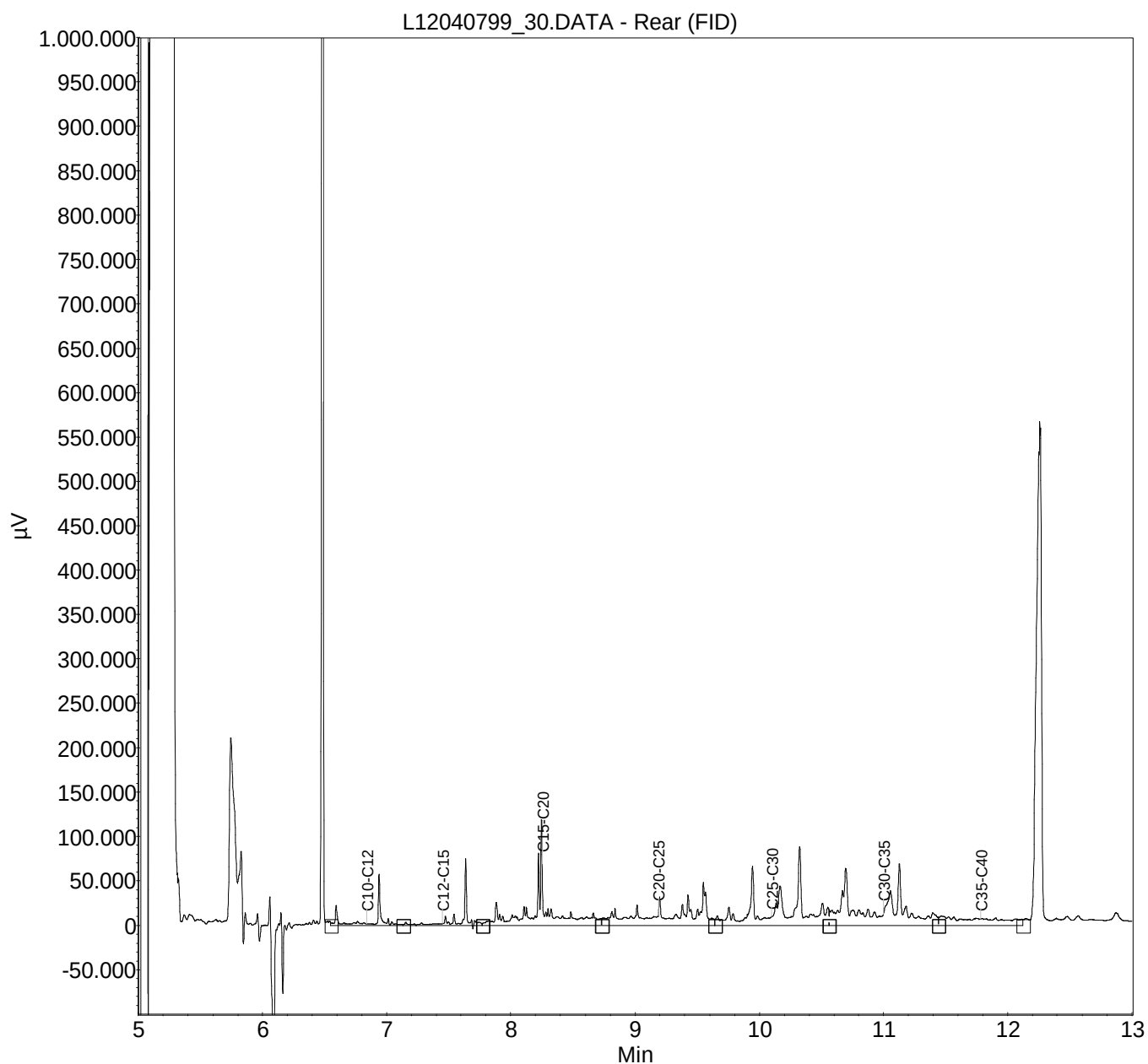
Monster: L12040800_31**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.84	0.18	4.441	2311.4	59928.1
2	C12-C15	7.45	0.17	4.155	2162.8	76445.1
3	C15-C20	8.25	0.81	20.203	10515.2	125739.1
4	C20-C25	9.19	0.73	18.246	9496.9	37389.1
5	C25-C30	10.10	0.79	19.744	10276.2	51921.1
6	C30-C35	11.00	0.79	19.690	10247.9	28099.1
7	C35-C40	11.78	0.54	13.521	7037.3	20794.1
Total			3.99	100.000	52047.7	400315.6



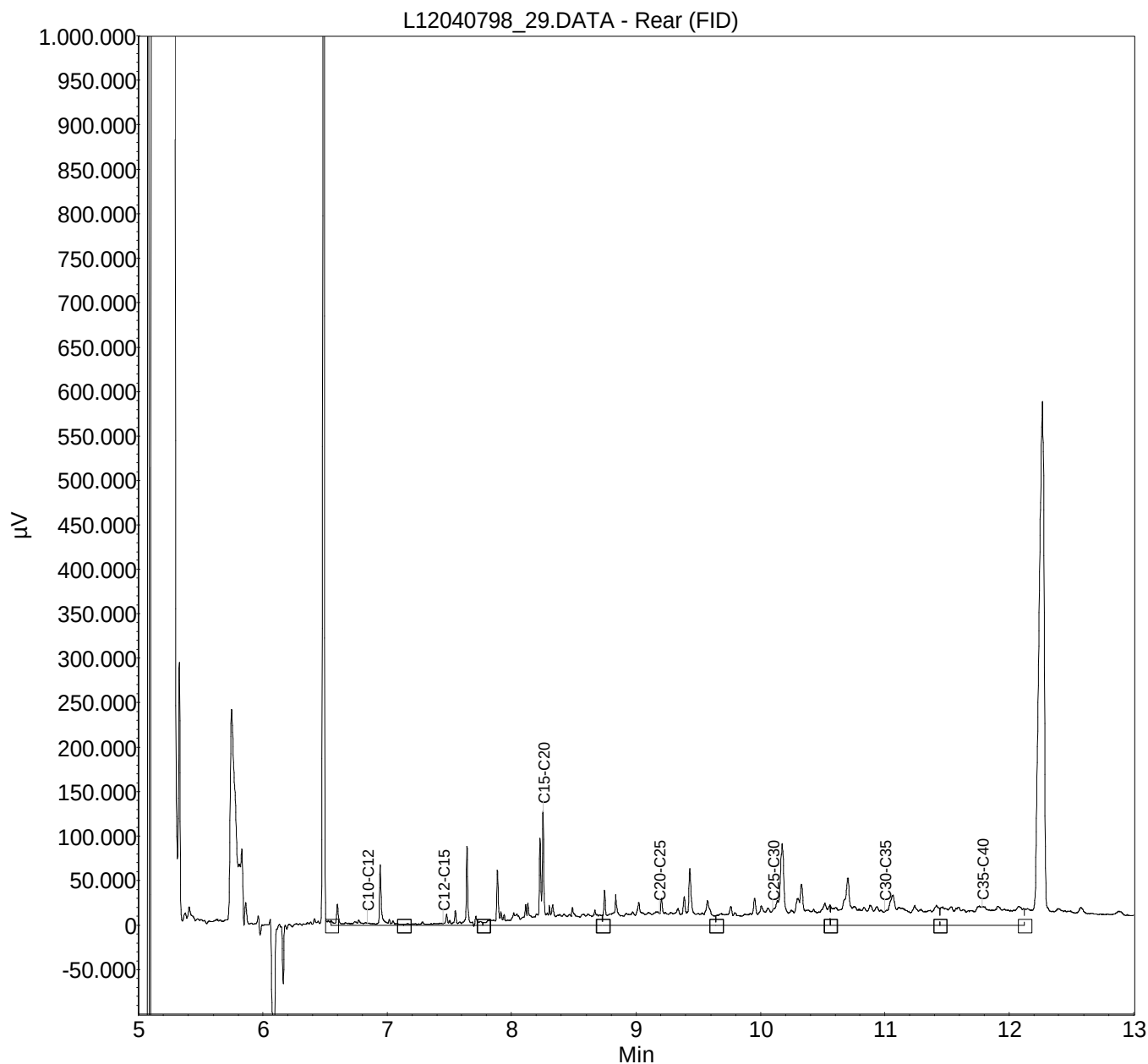
Monster: L12040799_30**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.84	0.17	3.886	2239.9	57702.0
2	C12-C15	7.45	0.18	4.012	2312.7	75307.0
3	C15-C20	8.25	0.81	17.976	10362.1	118693.0
4	C20-C25	9.19	0.81	18.014	10383.9	48523.0
5	C25-C30	10.10	1.02	22.800	13142.3	88713.0
6	C30-C35	11.00	1.13	25.220	14537.7	69244.0
7	C35-C40	11.78	0.36	8.091	4664.1	10573.0
Total			4.48	100.000	57642.6	468754.8



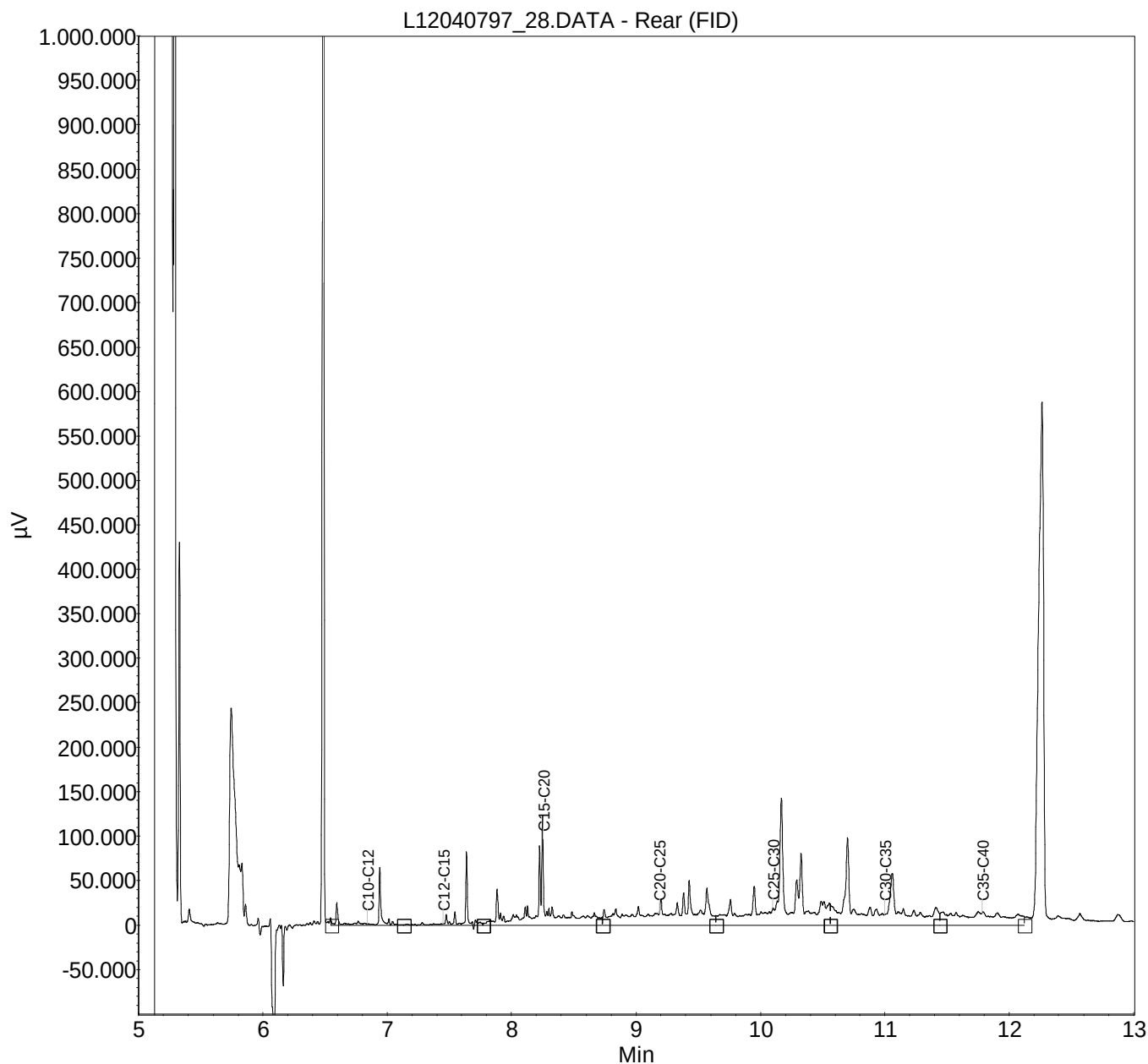
Monster: L12040798_29**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.84	0.20	3.196	2516.4	67629.6
2	C12-C15	7.45	0.22	3.431	2701.7	88552.6
3	C15-C20	8.25	1.04	16.428	12935.5	129244.6
4	C20-C25	9.19	1.14	17.975	14152.9	63315.6
5	C25-C30	10.10	1.39	21.990	17314.5	91535.6
6	C30-C35	11.00	1.37	21.655	17050.7	52696.6
7	C35-C40	11.78	0.97	15.326	12067.3	21681.6
Total			6.34	100.000	78738.9	514656.0



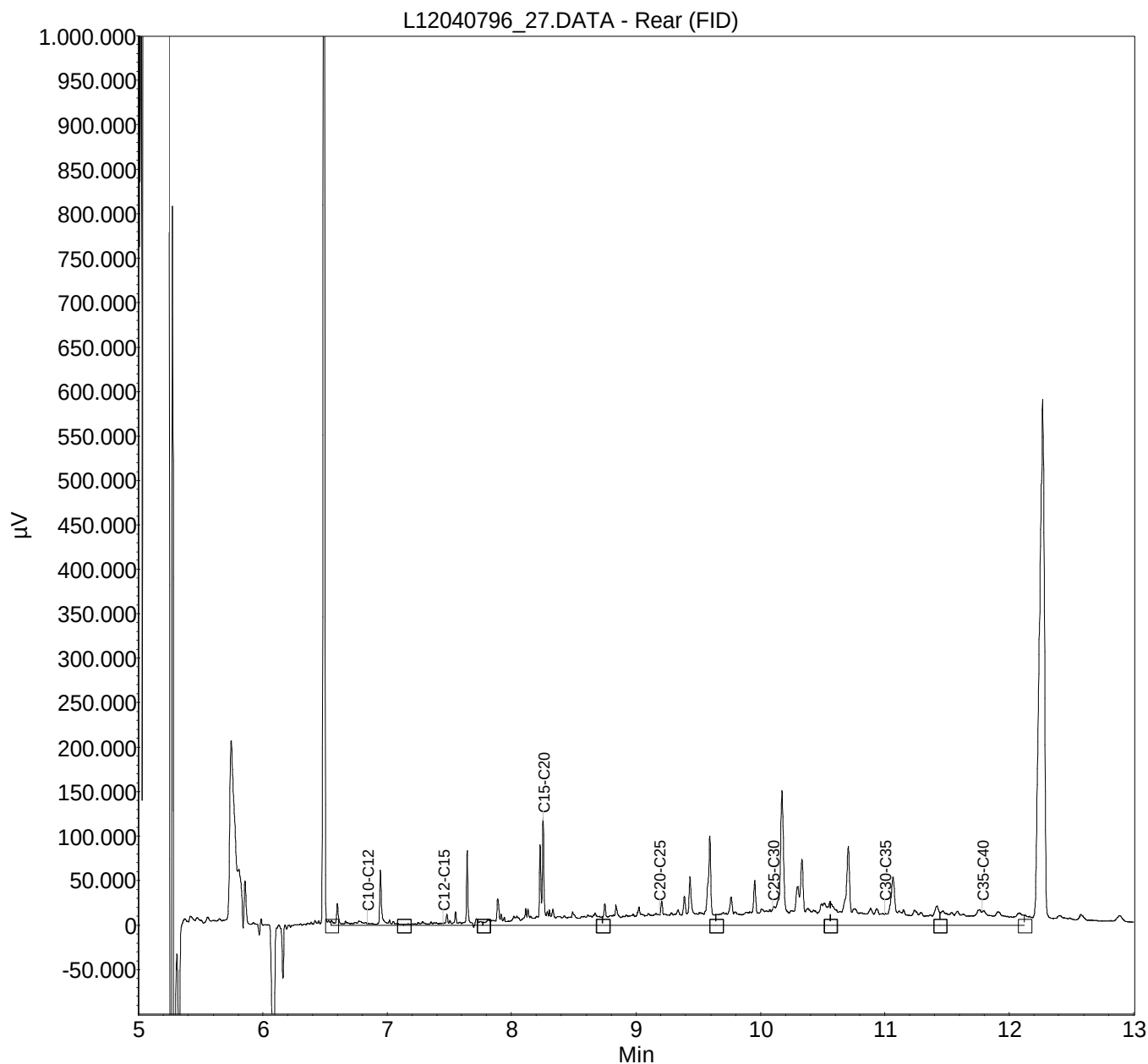
Monster: L12040797_28**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.84	0.17	2.999	2084.8	64890.4
2	C12-C15	7.45	0.17	3.019	2099.0	82718.4
3	C15-C20	8.25	0.88	15.918	11066.1	123316.4
4	C20-C25	9.19	1.01	18.226	12670.7	50193.4
5	C25-C30	10.10	1.51	27.404	19050.9	142493.4
6	C30-C35	11.00	1.22	22.026	15311.7	98454.4
7	C35-C40	11.78	0.58	10.407	7235.0	15427.4
Total			5.53	100.000	69518.0	577493.6



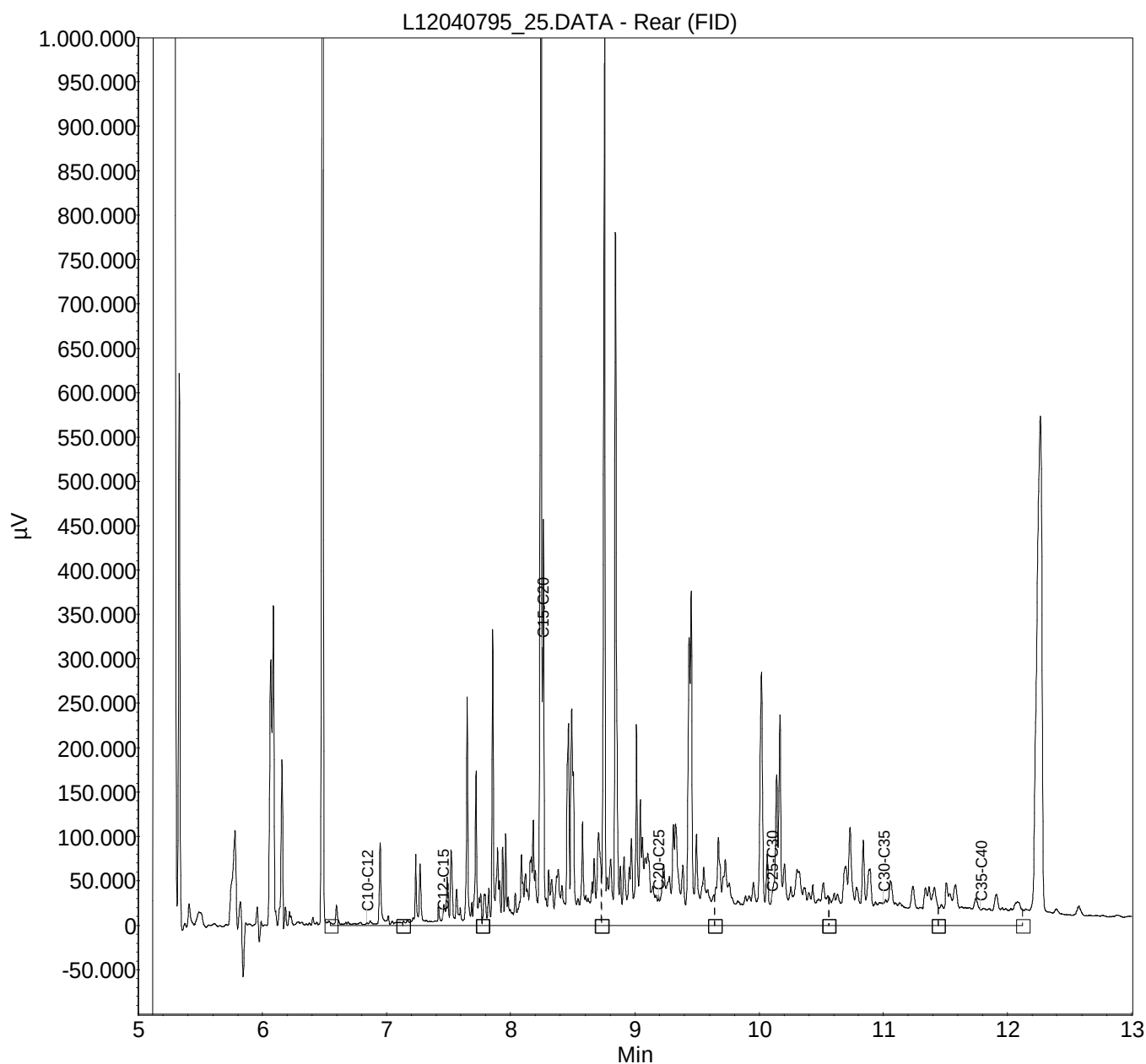
Monster: L12040796_27**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.84	0.19	3.240	2411.1	61621.5
2	C12-C15	7.45	0.21	3.506	2608.9	83728.5
3	C15-C20	8.25	0.88	14.702	10941.2	121469.5
4	C20-C25	9.19	1.13	18.964	14113.1	99906.5
5	C25-C30	10.10	1.66	27.782	20675.2	150920.5
6	C30-C35	11.00	1.25	20.910	15560.8	88753.5
7	C35-C40	11.78	0.65	10.896	8108.5	17408.5
Total			5.96	100.000	74418.9	623808.7



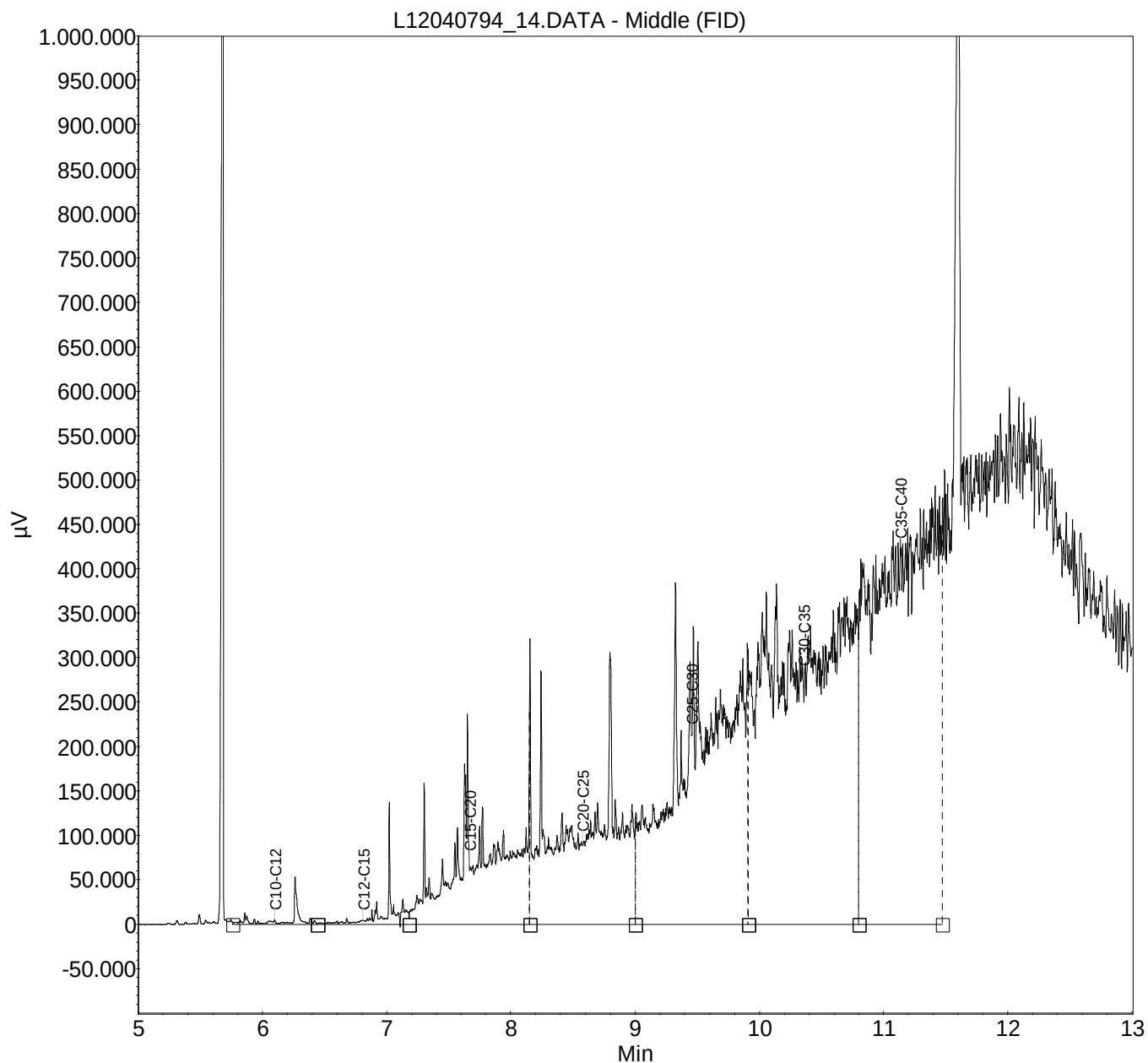
Monster: L12040795_25**Verdunning : 1/5**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.84	0.26	1.165	3040.0	92998.2
2	C12-C15	7.45	1.27	5.678	14823.3	257189.2
3	C15-C20	8.25	5.98	26.734	69791.1	1314911.2
4	C20-C25	9.19	7.02	31.368	81887.2	1062320.2
5	C25-C30	10.10	3.93	17.566	45857.5	285207.2
6	C30-C35	11.00	2.57	11.503	30030.3	110296.2
7	C35-C40	11.78	1.34	5.985	15624.2	48051.2
Total			22.38	100.000	261053.6	3170973.4



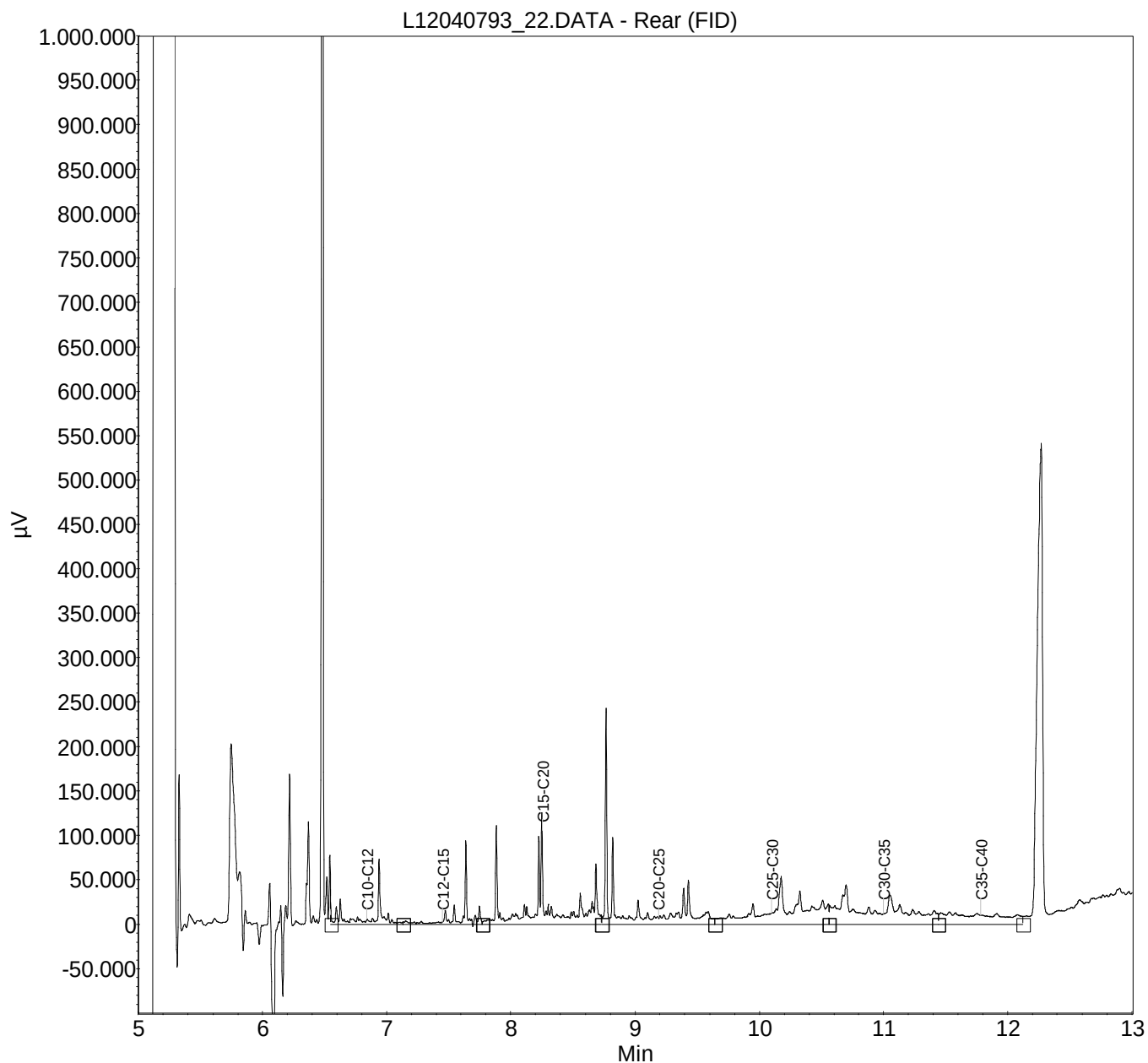
Monster: L12040794_14**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.10	0.23	0.305	2631.3	53275.3
2	C12-C15	6.81	0.49	0.641	5528.8	137319.3
3	C15-C20	7.67	5.54	7.222	62330.3	236015.3
4	C20-C25	8.58	8.05	10.496	90589.8	321526.3
5	C25-C30	9.46	15.12	19.719	170198.0	383954.3
6	C30-C35	10.36	23.49	30.632	264390.5	382985.3
7	C35-C40	11.14	23.77	30.987	267451.1	493634.3
Total			76.70	100.000	863119.7	2008710.3



Monster: L12040793_22**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.84	0.30	5.644	3768.9	73161.9
2	C12-C15	7.45	0.26	4.872	3253.4	93982.9
3	C15-C20	8.25	1.08	20.508	13693.9	125871.9
4	C20-C25	9.19	0.99	18.785	12543.1	243181.9
5	C25-C30	10.10	1.03	19.502	13022.2	53653.9
6	C30-C35	11.00	1.10	20.740	13848.6	44054.9
7	C35-C40	11.78	0.53	9.949	6643.3	13896.9
Total			5.29	100.000	66773.3	647804.5



IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A105919
datum opdracht	18/11/2011
datum rapportage	23/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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.be 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: 09A1059191108D52902

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



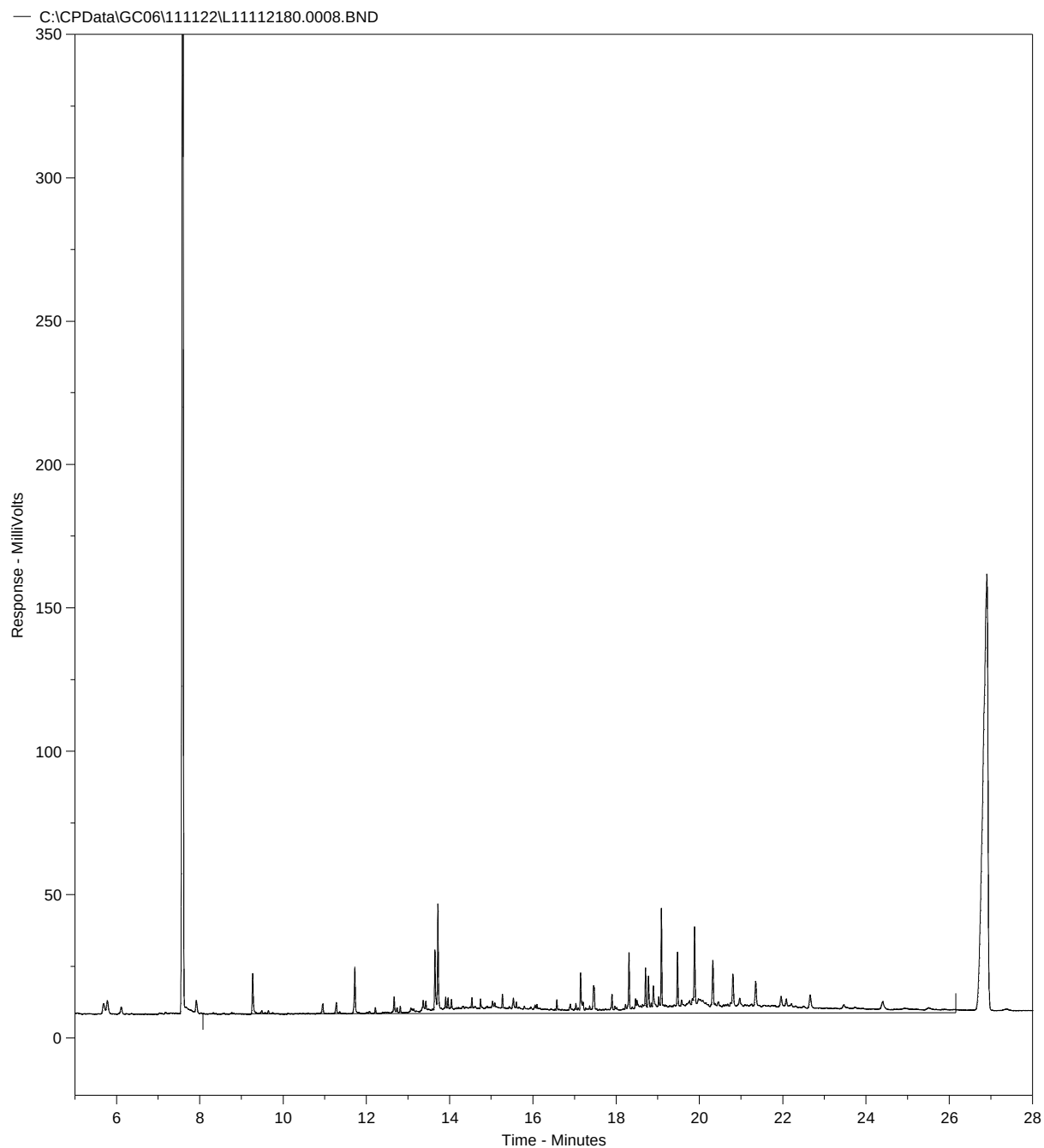
IDDS Milieu BV

D. Bijl pagina 2 van 2
 Rapportnummer A105919 datum opdracht 18/11/2011
 Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort datum rapportage 23/11/2011
 datum reprint

L11112180 grond 17/11/2011 M50 M50 50 (150-200)

					L11112180
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		69.9
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		7.19
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0

L11112180.0008.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 3.87 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	4.49	%
fractie C12-C15	5.39	%
fractie C15-C20	18.98	%
fractie C20-C25	12.23	%
fractie C25-C30	22.7	%
fractie C30-C35	30.8	%
fractie C35-C40	5.39	%

IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106001
datum opdracht	21/11/2011
datum rapportage	29/11/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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.be 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: 09A1060011108D52902

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A106001

Project 1108D529

Kop IJsselveld te Montfoort

pagina 2 van 3

datum opdracht 21/11/2011

datum rapportage 29/11/2011

datum reprint

L11112518	grond	18/11/2011	M100	M100 101 (150-200) 102 (150-200)
L11112519	grond	18/11/2011	M101	M101 105 (150-200) 106 (150-200) 107 (150-200) 109 (150-200)
L11112520	grond	18/11/2011	M200	M200 202 (160-200) 203 (150-200) 204 (100-150)

					L11112518	L11112519	L11112520
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		66.6	43.8	67.1
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		6.06	20.6	6.8
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		19	49.7	11.5
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		181	477	171
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.35	0.44	0.46
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		10.1	12.4	9.1
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<19.3	23.8	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.1000	<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		46.2	63.1	52.8
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		32.6	50.1	29.9
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		70.1	102	96.1
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.014	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.015	0.021	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.011	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.01	0.02	0.011
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.024	0.042	0.016
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.012	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.099	0.149	0.083
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0	<20.0	32.1
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

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A106001

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina 3 van 3

datum opdracht 21/11/2011

datum rapportage 29/11/2011

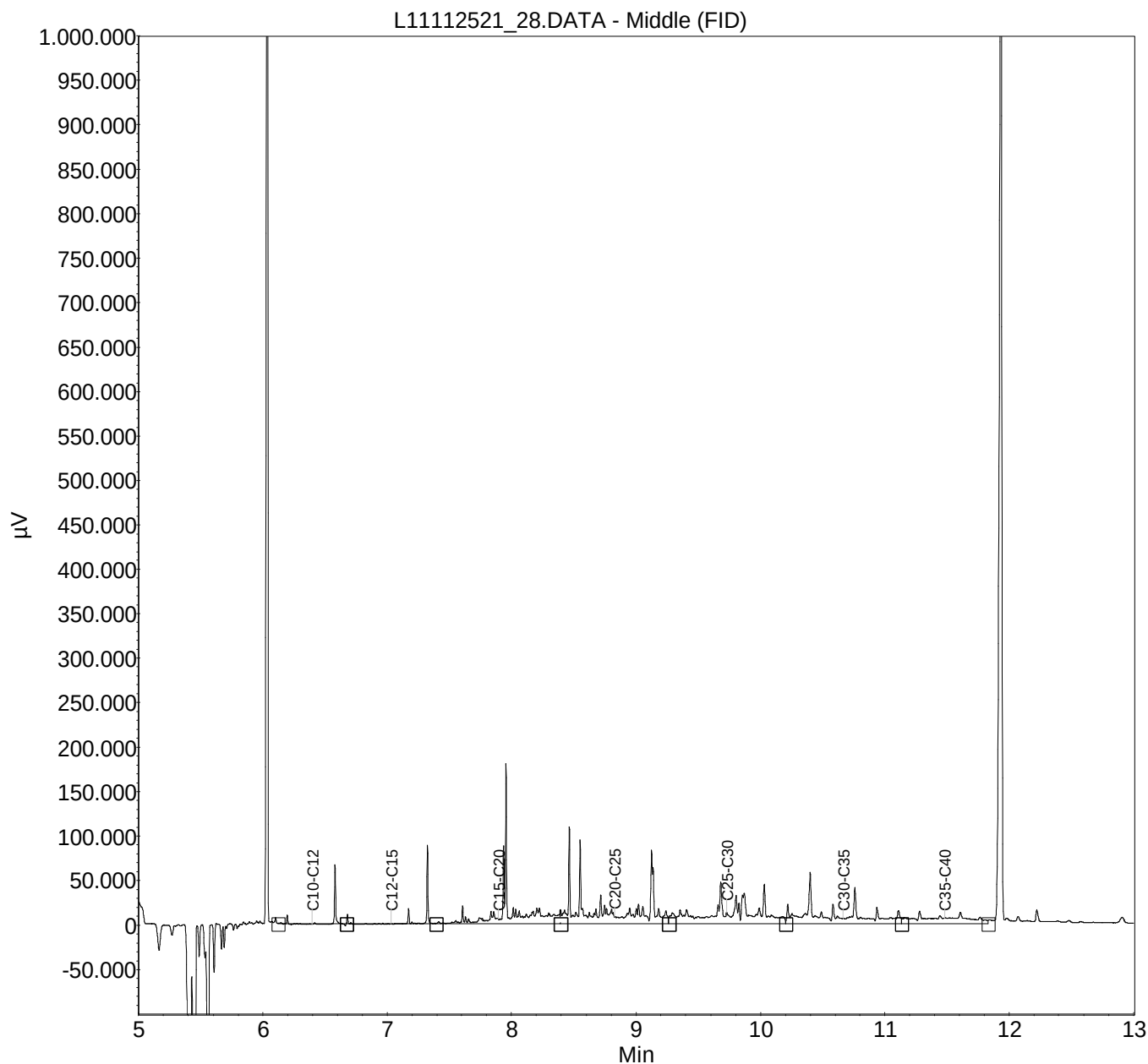
datum reprint

L11112521 grond 18/11/2011 M201 M201 209 (50-100)

				L11112521
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	55.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	16.4
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	13.5
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	238
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	1.04
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	15.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	78.4
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.144
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	765
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	2.1
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	56.4
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	375
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.311
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.314
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.552
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.702
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.31
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.451
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.52
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.256
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.282
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	4.71
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0
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

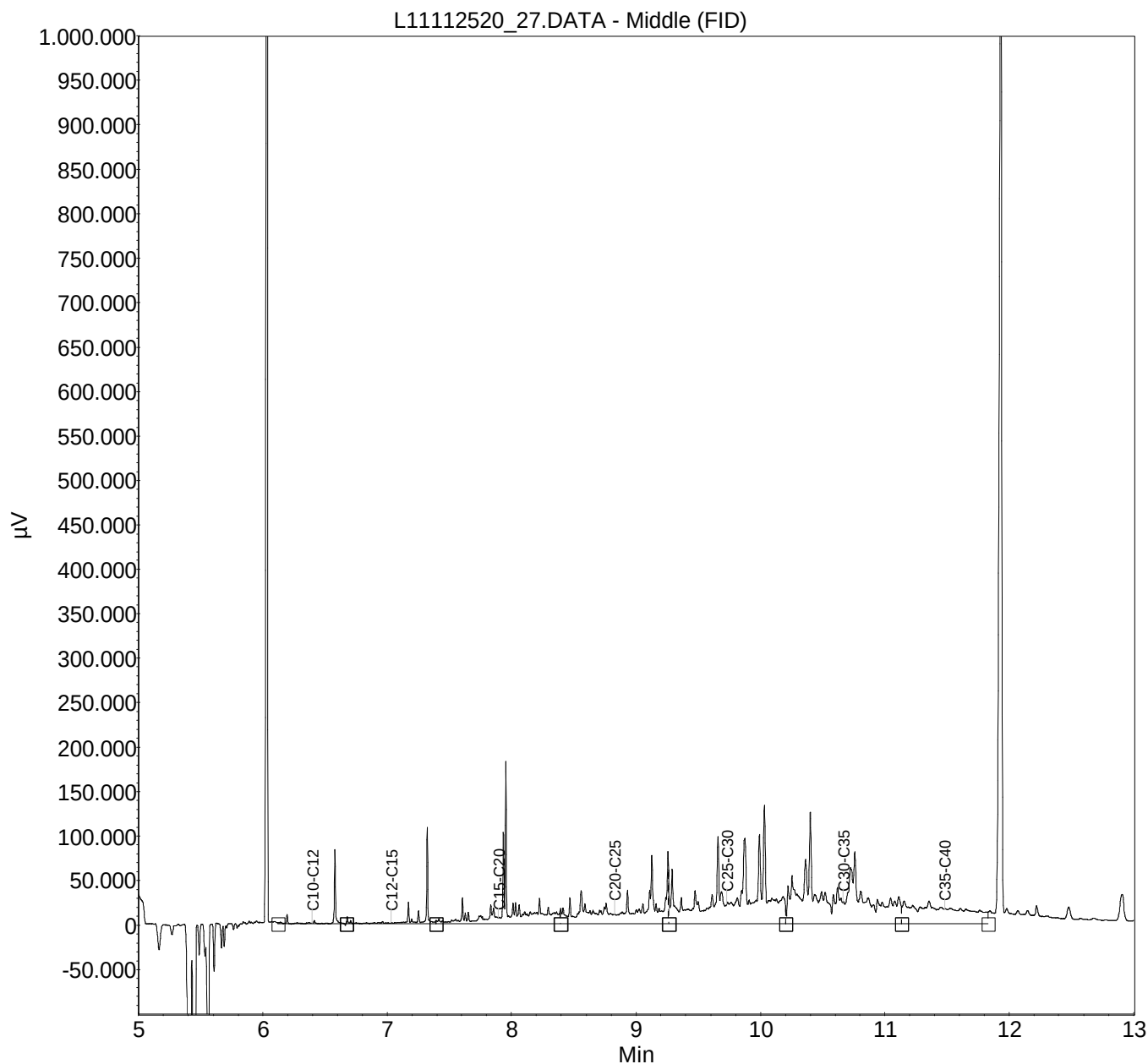
Monster: L11112521_28**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.06	1.816	850.6	66547.6
2	C12-C15	7.03	0.08	2.547	1193.3	88312.6
3	C15-C20	7.89	0.60	18.995	8898.1	180468.6
4	C20-C25	8.83	0.82	26.202	12274.1	108907.6
5	C25-C30	9.73	0.72	22.995	10772.0	47224.6
6	C30-C35	10.67	0.57	18.224	8537.3	58088.6
7	C35-C40	11.48	0.29	9.221	4319.8	14258.6
Total			3.14	100.000	46845.1	563807.9



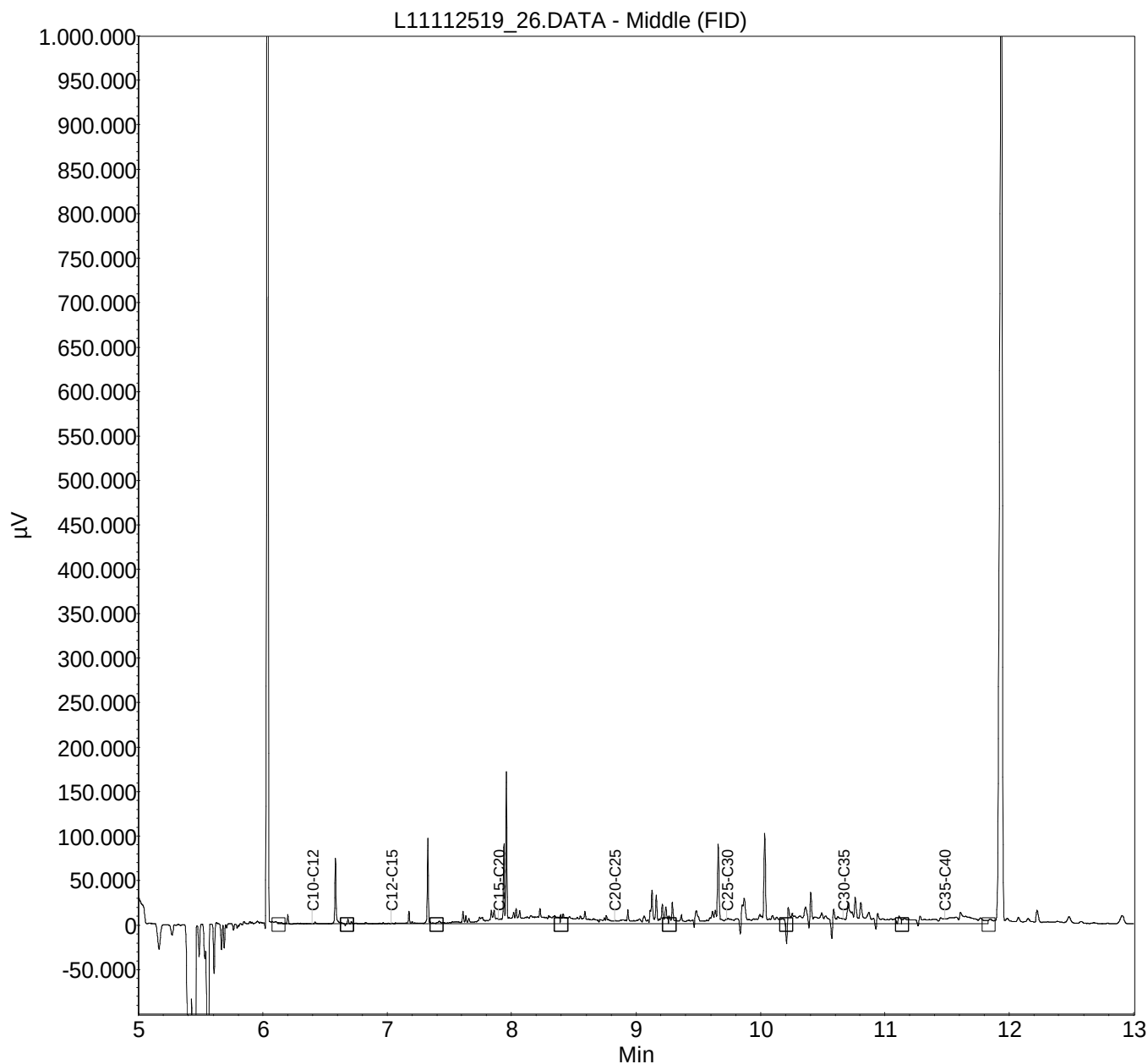
Monster: L11112520_27**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.10	1.401	1352.0	83241.6
2	C12-C15	7.03	0.18	2.433	2348.9	108535.6
3	C15-C20	7.89	0.84	11.351	10956.1	182487.6
4	C20-C25	8.83	1.06	14.342	13842.8	81082.6
5	C25-C30	9.73	2.07	28.144	27165.4	133177.6
6	C30-C35	10.67	2.23	30.213	29162.2	125483.6
7	C35-C40	11.48	0.89	12.117	11695.2	25585.6
Total			7.37	100.000	96522.6	739594.5

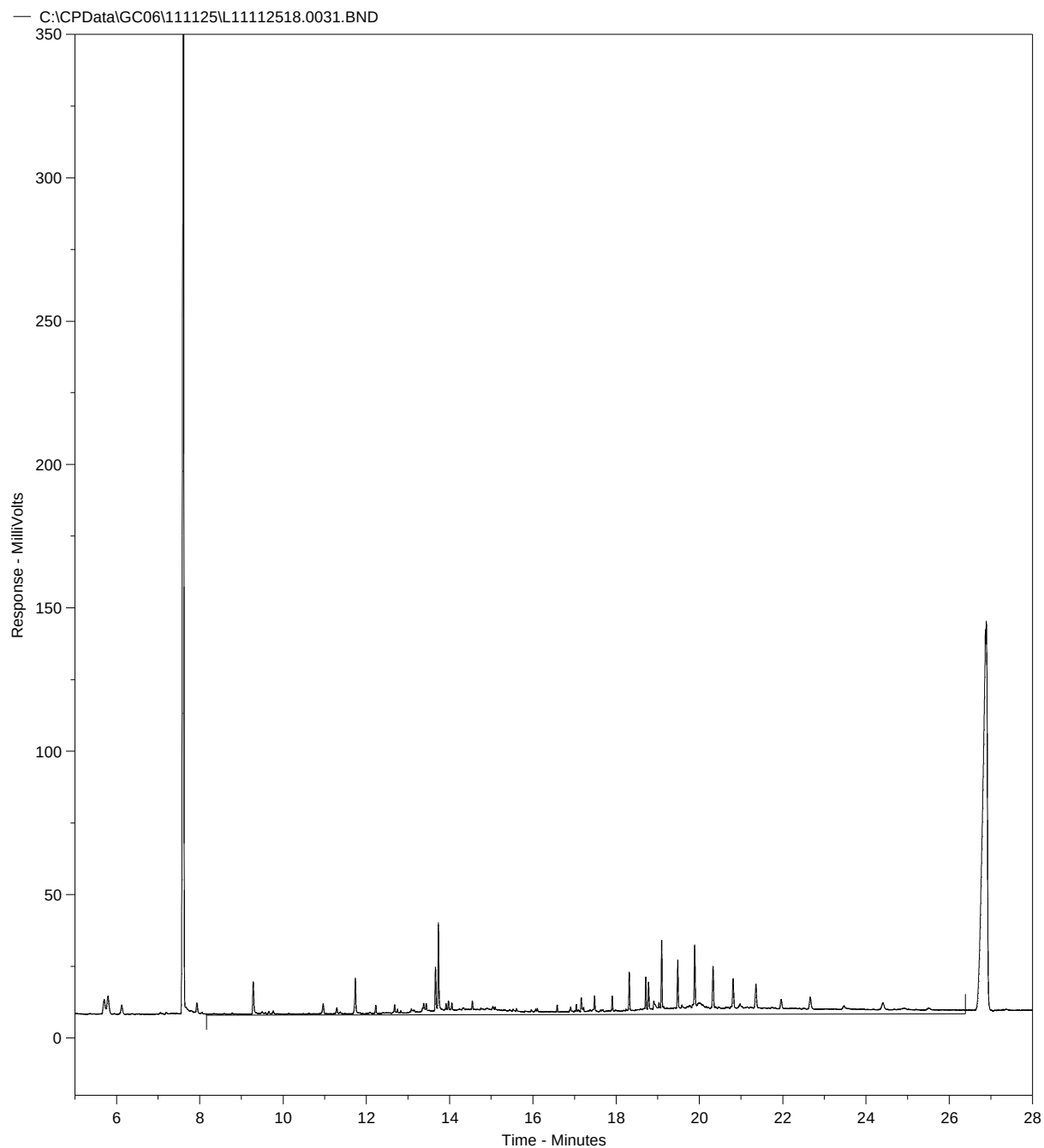


Monster: L11112519_26**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.06	2.776	954.7	73696.2
2	C12-C15	7.03	0.08	3.731	1283.3	96184.2
3	C15-C20	7.89	0.47	22.375	7695.2	170898.2
4	C20-C25	8.83	0.33	15.684	5393.9	37605.2
5	C25-C30	9.73	0.48	22.964	7897.7	101242.2
6	C30-C35	10.67	0.45	21.651	7446.0	35159.2
7	C35-C40	11.48	0.23	10.819	3720.9	12519.2
Total			2.08	100.000	34391.8	527304.4



L11112518.0031.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 1.28 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	5.72	%
fractie C12-C15	7.2	%
fractie C15-C20	20.89	%
fractie C20-C25	8.31	%
fractie C25-C30	23.93	%
fractie C30-C35	29.03	%
fractie C35-C40	4.91	%

IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106274
datum opdracht	25/11/2011
datum rapportage	05/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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.be 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: 09A1062741108D52902

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A106274

Project 1108D529

Kop IJsselveld te Montfoort

pagina 2 van 2

datum opdracht 25/11/2011

datum rapportage 05/12/2011

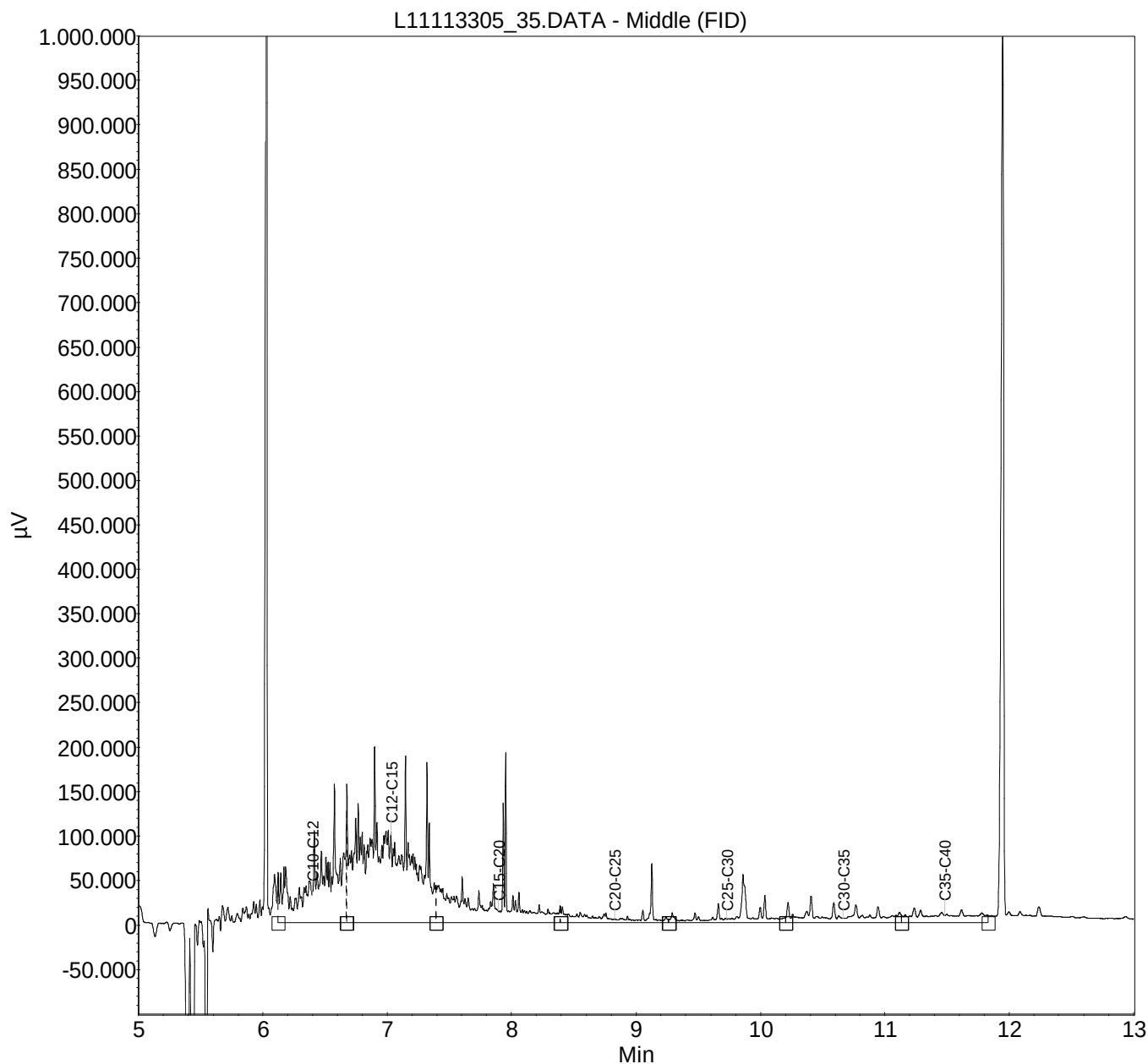
datum reprint

L11113303	grond	21/11/2011	M300	M300 300 (120-150) 301 (130-150) 302 (130-150) 303 (100-120)
L11113304	grond	22/11/2011	M301	M301 305 (150-200)
L11113305	grond	22/11/2011	M302	M302 307 (150-200)

					L11113303	L11113304	L11113305
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		74	79.1	78.3
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	4.29			
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	18.1			
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		<2.00	<2.00	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	146			
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35			
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	9.2			
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3			
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000			
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	36.3			
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	29			
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	65.4			
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010			
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.019			
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010			
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015			
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015			
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.032			
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010			
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01			
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010			
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.124			
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	28.6	41.5	
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			

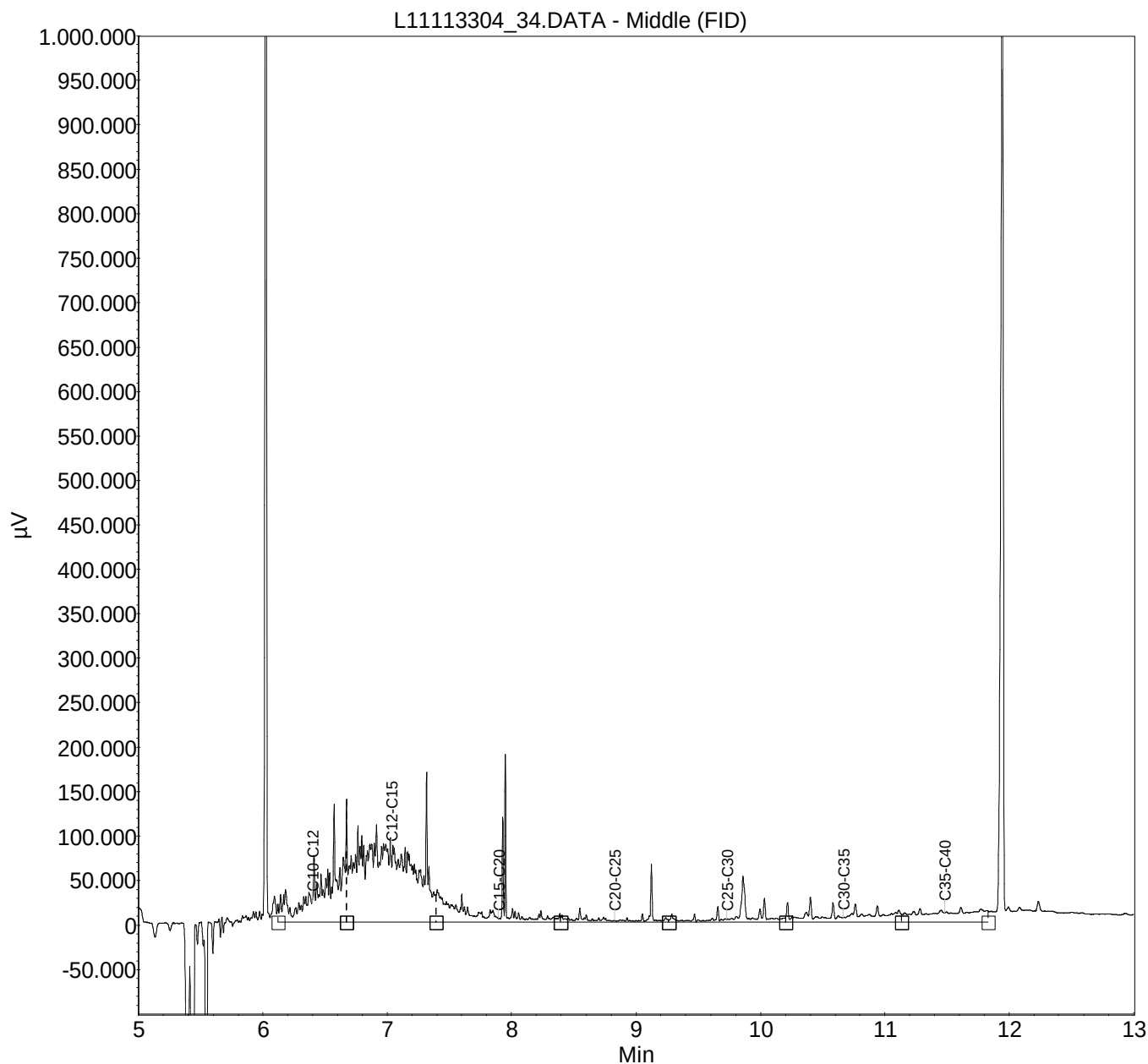
Monster: L11113305_35**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	2.00	19,844	24982,9	155524,3
2	C12-C15	7.03	4.44	44,042	55446,4	197345,3
3	C15-C20	7.89	1.67	16,597	20895,1	190780,3
4	C20-C25	8.83	0.44	4,330	5450,7	66238,3
5	C25-C30	9.73	0.49	4,846	6100,8	53800,3
6	C30-C35	10.67	0.58	5,724	7205,8	29911,3
7	C35-C40	11.48	0.47	4,617	5812,2	16579,3
Total			10.08	100.000	125894,0	710179,4



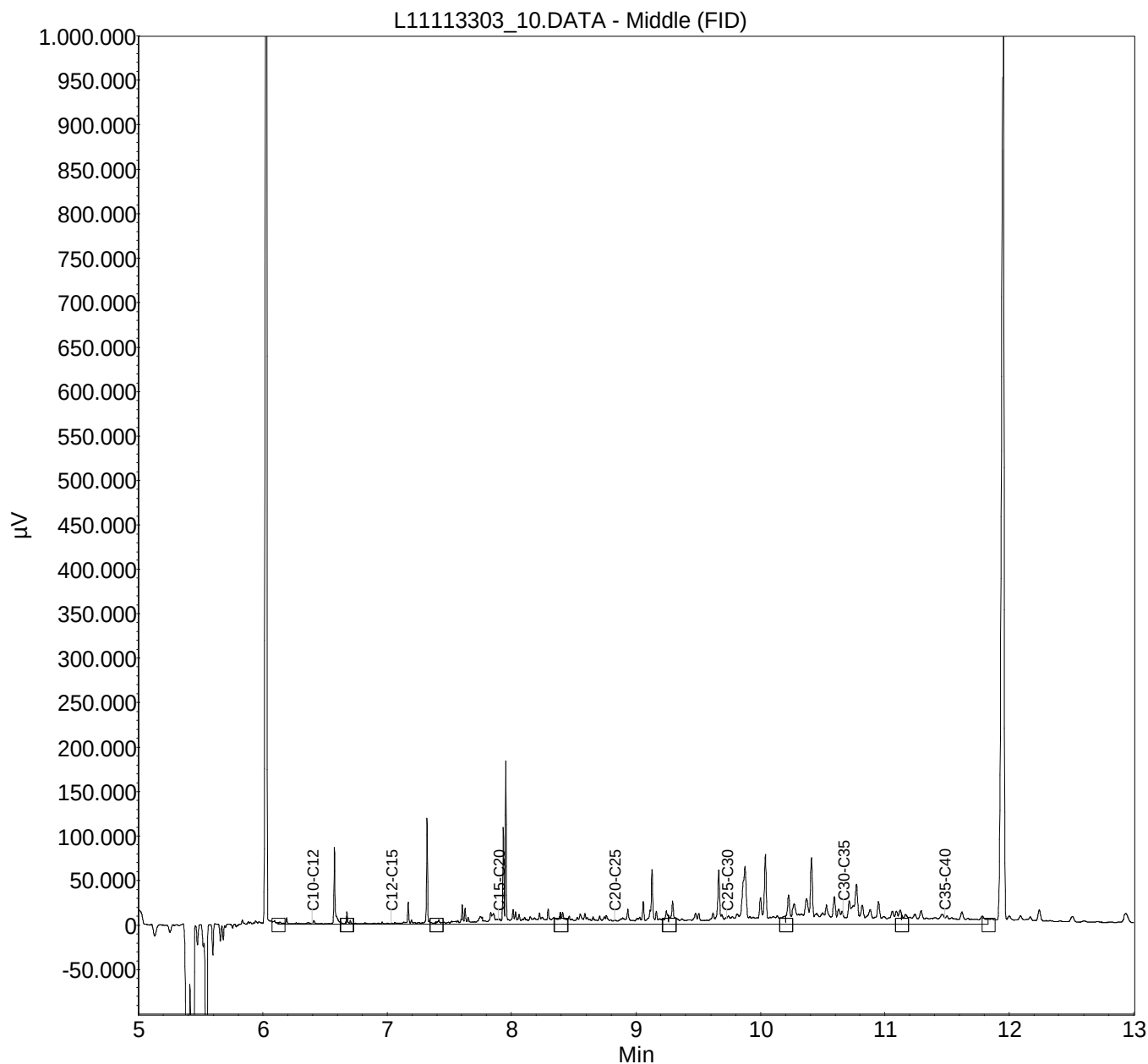
Monster: L11113304_34**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	1.43	17.667	18098.0	132871.6
2	C12-C15	7.03	3.83	47.314	48466.5	168786.6
3	C15-C20	7.89	0.97	12.038	12330.9	188518.6
4	C20-C25	8.83	0.26	3.217	3295.3	65210.6
5	C25-C30	9.73	0.41	5.013	5135.1	51761.6
6	C30-C35	10.67	0.60	7.349	7528.4	28355.6
7	C35-C40	11.48	0.60	7.402	7582.7	16684.6
Total			8.10	100.000	102436.8	652188.9



Monster: L11113303_10**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.13	3.479	1725.8	86669.9
2	C12-C15	7.03	0.18	4.990	2475.3	119766.9
3	C15-C20	7.89	0.61	16.804	8335.2	184200.9
4	C20-C25	8.83	0.49	13.385	6639.1	61423.9
5	C25-C30	9.73	0.82	22.446	11133.3	78626.9
6	C30-C35	10.67	1.02	28.106	13941.1	75110.9
7	C35-C40	11.48	0.39	10.789	5351.7	15658.9
Total			3.64	100.000	49601.5	621458.1



IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A106273
datum opdracht	25/11/2011
datum rapportage	05/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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.be 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: 09A1062731108D52902

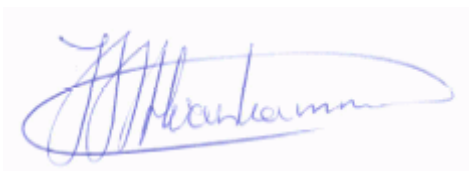
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A106273

Project 1108D529

Kop IJsselveld te Montfoort

pagina 2 van 2

datum opdracht 25/11/2011

datum rapportage 05/12/2011

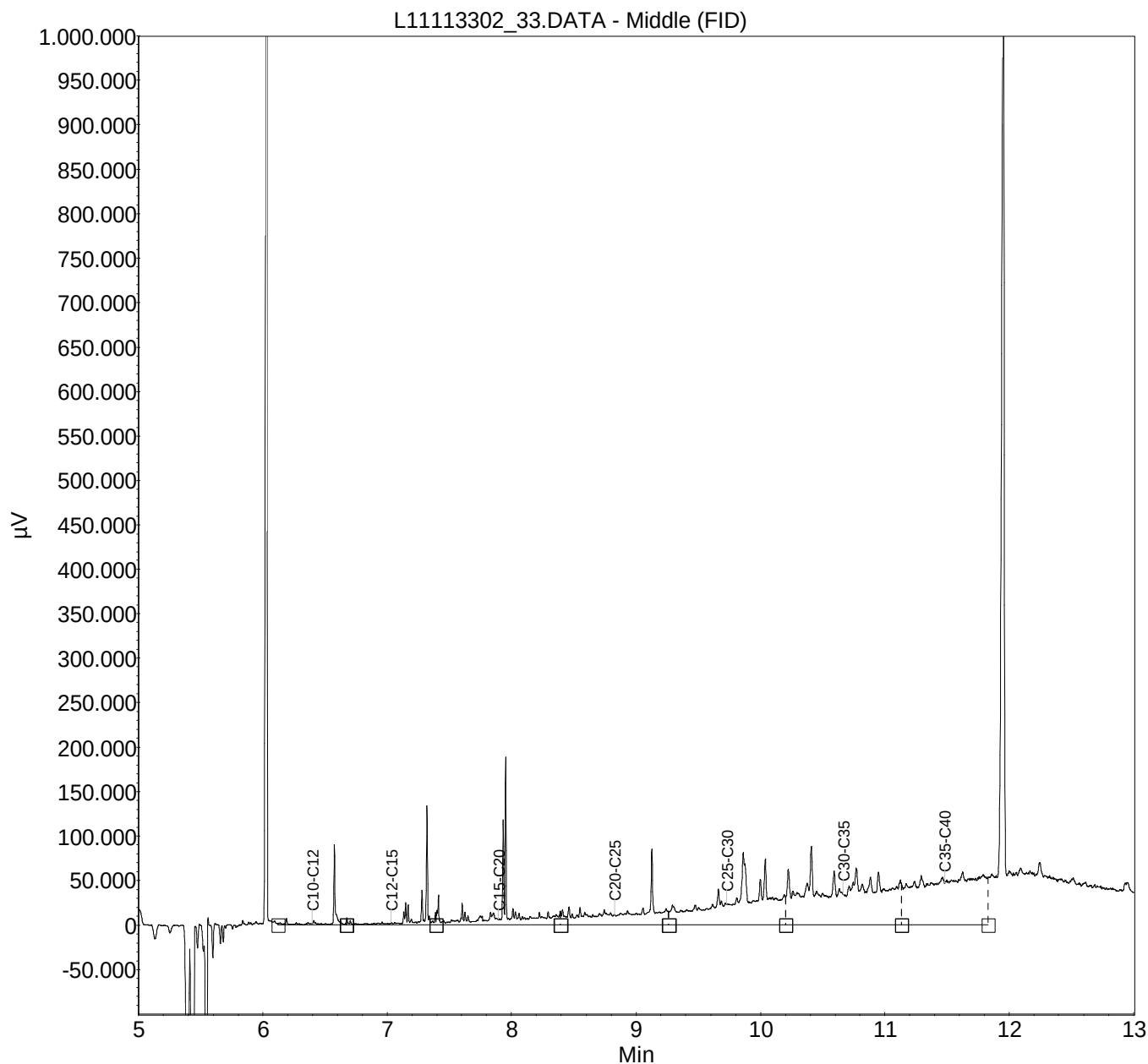
datum reprint

L11113301	grond	21/11/2011	M400	M400 400 (80-120) 402 (90-140) 403 (50-100) 404 (50-100)
L11113302	grond	21/11/2011	M401	M401 405 (50-90) 406 (60-90) 407 (50-90) 408 (60-100) 409 (80-100)

				L11113301	L11113302
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	78.4	89.1
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	4.72	3.02
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	14	10.2
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	151	115
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	9.1	6.7
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	56.7	39.6
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	26	20.8
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	74.8	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.019
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.01
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.028
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.016	0.029
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023	0.055
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.018
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012	0.038
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.041
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.03
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.112	0.272
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	33.1
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<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

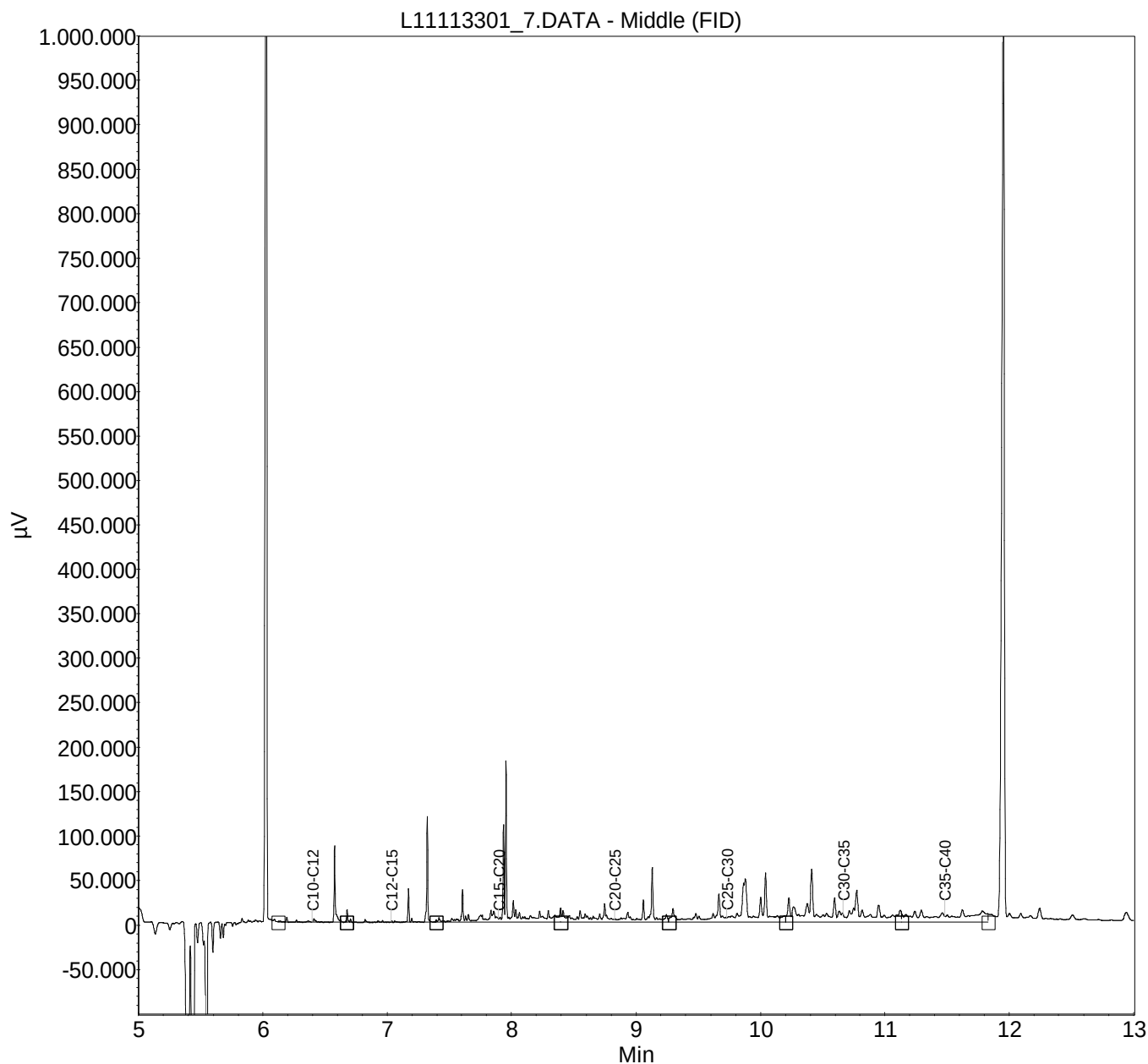
Monster: L11113302_33**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.14	1.462	1786.2	90271.4
2	C12-C15	7.03	0.30	3.054	3730.0	133693.4
3	C15-C20	7.89	0.81	8.311	10152.3	188745.4
4	C20-C25	8.83	0.91	9.285	11341.5	85427.4
5	C25-C30	9.73	1.93	19.803	24189.7	81786.4
6	C30-C35	10.67	2.97	30.376	37104.5	88441.4
7	C35-C40	11.48	2.70	27.708	33845.2	59469.4
Total			9.76	100.000	122149.4	727834.6



Monster: L11113301_7**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.40	0.08	3.100	1157.0	85671.7
2	C12-C15	7.03	0.12	4.652	1736.2	118188.7
3	C15-C20	7.89	0.51	19.652	7334.0	180999.7
4	C20-C25	8.83	0.34	13.030	4862.9	61379.7
5	C25-C30	9.73	0.54	20.734	7737.8	55294.7
6	C30-C35	10.67	0.66	25.400	9478.9	59267.7
7	C35-C40	11.48	0.35	13.431	5012.5	13495.7
Total			2.60	100.000	37319.2	574298.1



IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A111101
datum opdracht	24/04/2012
datum rapportage	30/04/2012
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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.be 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: 09A1111011108D52902

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A111101

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina

2 van 3

datum opdracht

24/04/2012

datum rapportage

30/04/2012

datum reprint

L12042903	grond	03/04/2012	M10	M10 01 (20-40)
L12042904	grond	03/04/2012	M11	M11 03 (20-40)
L12042905	grond	04/04/2012	M12	M12 18 (20-40)

					L12042903	L12042904	L12042905
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		77.8	82.8	79.3
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		5.21	6.96	7.46
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.011	7.95	0.084
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.065	155	10.8
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.03	46.9	3.93
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.119	52	4.96
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.17	53.2	4.97
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.267	151	13.3
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.089	20.8	2.04
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.144	39	3.59
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.074	17	1.5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.059	14.9	1.45
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.03	557	46.6

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A111101

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina 3 van 3

datum opdracht 24/04/2012

datum rapportage 30/04/2012

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:

L12042903 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 en polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Voor de cryogene vermalings is minder dan 200 gram in behandeling genomen, echter het in behandeling genomen monster bedraagt meer dan 1/3 van de aangeleverde hoeveelheid.

L12042904 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 en polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Voor de cryogene vermalings is minder dan 200 gram in behandeling genomen, echter het in behandeling genomen monster bedraagt meer dan 1/3 van de aangeleverde hoeveelheid.

L12042905 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 en polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

L12042905 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 en polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	A114887
datum opdracht	21/08/2012
datum rapportage	24/08/2012
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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: 09A1148871108D52902

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

D. Bijl

Rapportnummer A114887

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina

2 van 3

datum opdracht

21/08/2012

datum rapportage

24/08/2012

datum reprint

L12081788	grond	20/08/2012	M500	M500 500 (100-150)
L12081791	grond	20/08/2012	M503	M503 503 (50-100)
L12081792	grond	20/08/2012	M504	M504 504 (70-120)

					L12081788	L12081791	L12081792
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		73.5	73.2	72.7
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		5.06	7.47	5.89
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		21.9	12.6	16
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		186	176	172
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.22	0.63	0.44
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		12	10.5	10.4
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		14.7	41.4	21.4
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.0778	0.153	0.149
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		38.2	84.2	74.1
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		32.9	80.9	31.8
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		67.9	290	123

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A114887

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina

3 van 3

datum opdracht

21/08/2012

datum rapportage

24/08/2012

datum reprint

L12081789	grond	20/08/2012	M501	M501 501 (50-100)
L12081790	grond	20/08/2012	M502	M502 502 (50-100)

					L12081789	L12081790
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		78.8	78.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		4.17	5.23
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		17.6	16.9
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		122	125
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.23	0.25
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		10.2	9.9
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		15.7	15.6
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.14	0.0787
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		96.7	42.5
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		31.1	29.5
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		71.5	65.5

IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A113016
datum opdracht	15/06/2012
datum rapportage	22/06/2012
datum reprint	
pagina	1 van 5

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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.be 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: 09A1130161108D52902

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A113016

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina 2 van 5

datum opdracht 15/06/2012

datum rapportage 22/06/2012

datum reprint

L12061940	grond	13/06/2012	M600	M600 600 (40-90)
L12061942	grond	13/06/2012	M602	M602 602 (0-30)
L12061943	grond	13/06/2012	M603	M603 603 (0-30)

				L12061940	L12061942	L12061943
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	77.7	75.3	70.9
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.051	0.055
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.013	0.019
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.064	0.1
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	0.086	0.14
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.021	0.151	0.203
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.037	0.061
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012	0.07	0.105
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	0.051	0.069
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.044	0.081
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.118	0.576	0.839

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A113016

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina 3 van 5

datum opdracht 15/06/2012

datum rapportage 22/06/2012

datum reprint

L12061941	grond	13/06/2012	M601	M601 601 (0-40)
L12061944	grond	13/06/2012	M604	M604 604 (0-50)
L12061945	grond	13/06/2012	M700	M700 701 (70-120)

				L12061941	L12061944	L12061945
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	71.7	73.1	77.6
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.046	0.205	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.022	0.089	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.105	0.351	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.134	0.405	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.18	0.674	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.055	0.187	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.117	0.382	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.069	0.186	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.072	0.209	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.808	2.69	0.07

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A113016

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina 4 van 5

datum opdracht 15/06/2012

datum rapportage 22/06/2012

datum reprint

L12061946	grond	13/06/2012	M701	M701 702 (50-80)
L12061947	grond	13/06/2012	M702	M702 702 (0-50)
L12061948	grond	13/06/2012	M703	M703 703 (0-40)

					L12061946	L12061947	L12061948
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		76.3	78.1	79.4
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012	0.465	0.184	0.184
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.169	0.141	0.141
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	0.717	0.287	0.287
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023	0.84	0.348	0.348
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.028	1.29	0.631	0.631
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015	0.379	0.14	0.14
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.767	0.261	0.261
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	0.41	0.153	0.153
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.413	0.143	0.143
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.155	5.46	2.3	2.3

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer A113016

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina 5 van 5

datum opdracht 15/06/2012

datum rapportage 22/06/2012

datum reprint

L12061949	grond	13/06/2012	M704	M704 704 (20-50)
L12061950	grond	13/06/2012	M705	M705 705 (50-80)

					L12061949	L12061950
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		80.8	76.9
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.016	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		3.2	0.013
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.35	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		2.72	0.014
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		3	0.017
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		5.85	0.022
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.03	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		2.2	0.011
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.34	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.996	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		21.7	0.112

BIJLAGE 3.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B110669
datum opdracht	12/04/2012
datum rapportage	19/04/2012
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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.be 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: 09B1106691108D52902

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer B110669

Project 1108D529

Kop IJsselveld te Montfoort

pagina

2 van 3

datum opdracht

12/04/2012

datum rapportage

19/04/2012

datum reprint

L12041341	grondwater	11/04/2012	37-1-1	37-1-1 37 (210-310)
L12041342	grondwater	11/04/2012	33-1-1	33-1-1 33 (210-310)
L12041343	grondwater	11/04/2012	05-1-1	05-1-1 05 (200-300)

					L12041341	L12041342	L12041343
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		170	58.8	154
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<5.0	<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<65.0	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.08	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.17	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.18	0.18	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	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.34	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.48	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.26	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.41	0.14	0.14

IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer B110669

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina 3 van 3

datum opdracht 12/04/2012

datum rapportage 19/04/2012

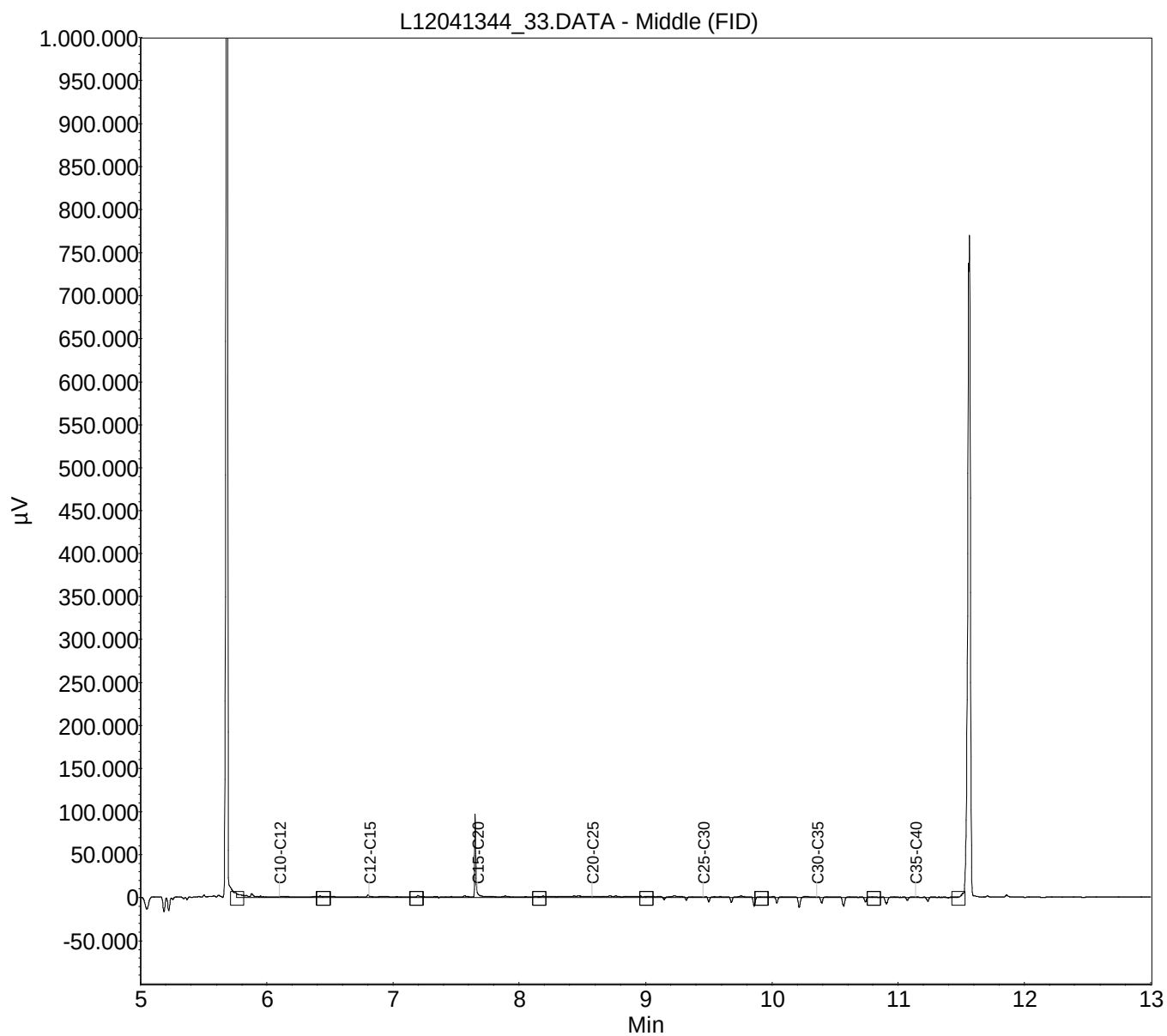
datum reprint

L12041344 grondwater 11/04/2012 30-1-1 30-1-1 30 (220-320)

					L12041344
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		231
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		5.8
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
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		<0.08
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
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.14

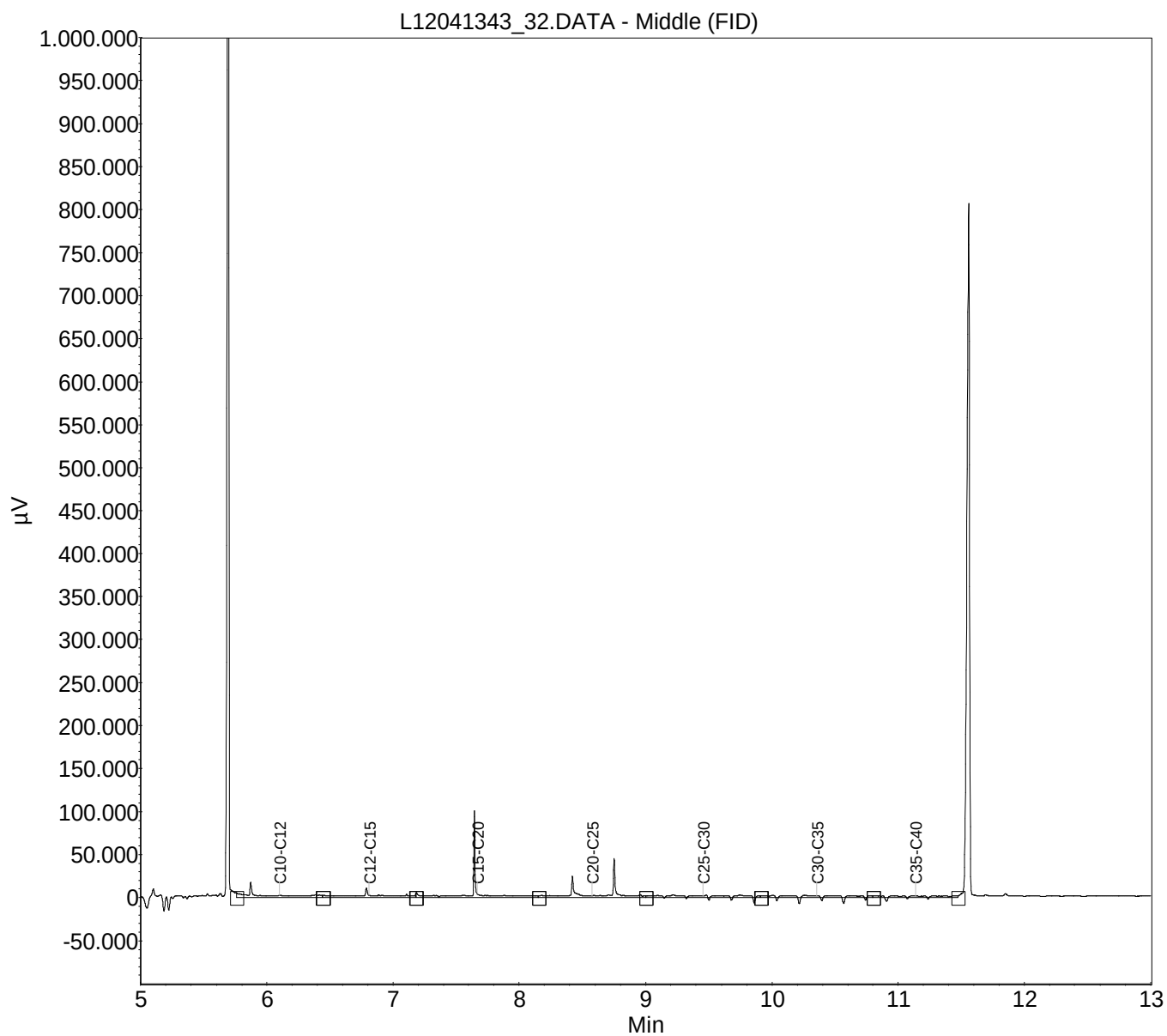
Monster: L12041344_33**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.10	0.04	14.617	1043.8	5006.7
2	C12-C15	6.81	0.04	12.496	892.3	3659.7
3	C15-C20	7.67	0.09	30.743	2195.4	97431.7
4	C20-C25	8.58	0.05	16.061	1146.9	2377.7
5	C25-C30	9.46	0.03	12.093	863.6	9809.3
6	C30-C35	10.36	0.03	9.170	654.8	11124.3
7	C35-C40	11.14	0.01	4.820	344.2	7527.3
Total			0.29	100.000	7140.9	136936.7



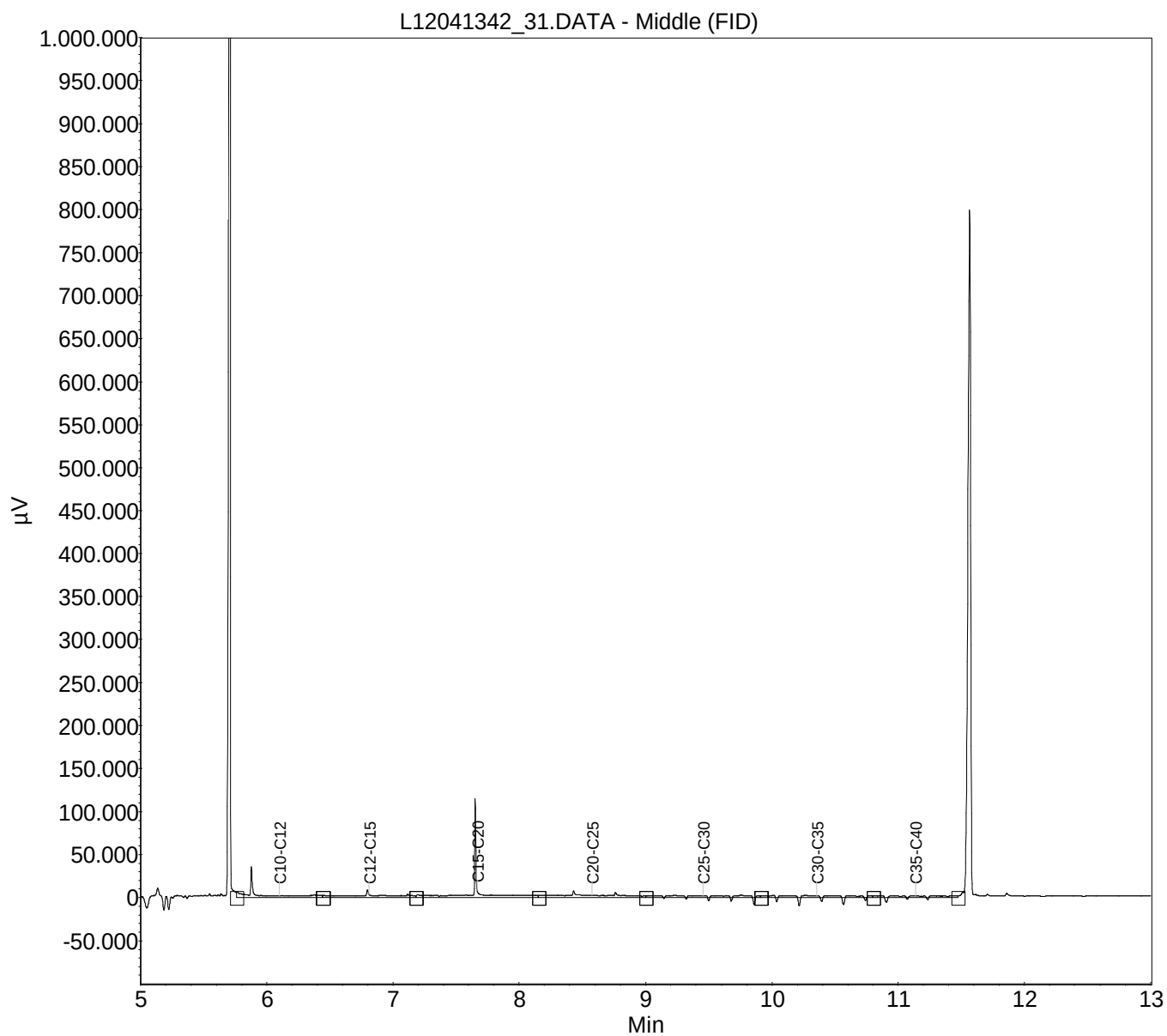
Monster: L12041343_32**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.10	0.13	13.425	1942.3	17995.8
2	C12-C15	6.81	0.12	12.336	1784.7	11126.8
3	C15-C20	7.67	0.21	22.340	3232.0	101062.8
4	C20-C25	8.58	0.20	20.918	3026.2	45255.8
5	C25-C30	9.46	0.12	12.397	1793.5	6286.2
6	C30-C35	10.36	0.10	10.912	1578.6	7046.2
7	C35-C40	11.14	0.07	7.671	1109.8	4468.2
Total			0.94	100.000	14467.1	193241.8



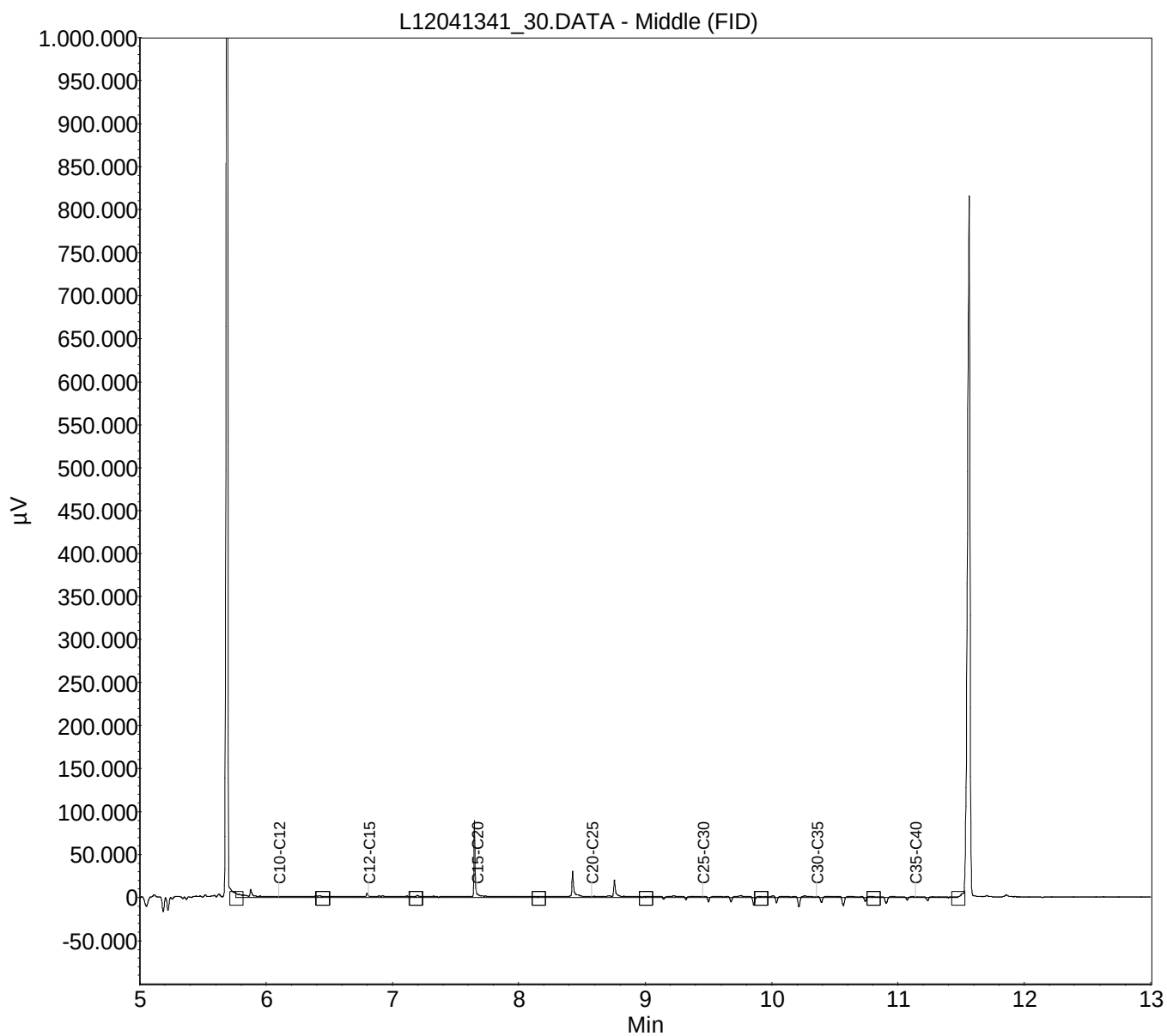
Monster: L12041342_31**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.10	0.15	15.232	2242.9	35701.7
2	C12-C15	6.81	0.12	12.354	1819.1	9048.7
3	C15-C20	7.67	0.25	25.669	3779.7	115437.7
4	C20-C25	8.58	0.15	15.775	2322.9	8125.7
5	C25-C30	9.46	0.12	12.271	1806.9	7945.3
6	C30-C35	10.36	0.11	10.930	1609.5	9256.3
7	C35-C40	11.14	0.07	7.770	1144.1	5722.3
Total			0.96	100.000	14725.0	191237.7



Monster: L12041341_30**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.10	0.07	13.549	1316.5	9501.1
2	C12-C15	6.81	0.06	12.101	1175.8	5053.1
3	C15-C20	7.67	0.13	25.328	2460.9	89901.1
4	C20-C25	8.58	0.11	21.922	2130.0	30764.1
5	C25-C30	9.46	0.06	11.341	1101.9	8995.9
6	C30-C35	10.36	0.05	9.749	947.2	10382.9
7	C35-C40	11.14	0.03	6.010	583.9	6727.9
Total			0.52	100.000	9716.2	161326.1



IDDS Milieu BV
D. Bijl
Postbus 126
Noordwijk
2200 AC Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B106466
datum opdracht	01/12/2011
datum rapportage	06/12/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

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.be 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: 09B1064661108D52902

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 BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



IDDS Milieu BV

D. Bijl

Rapportnummer B106466

Project 1108D529

Kop IJselveld te Montfoort

pagina

2 van 2

datum opdracht

01/12/2011

datum rapportage

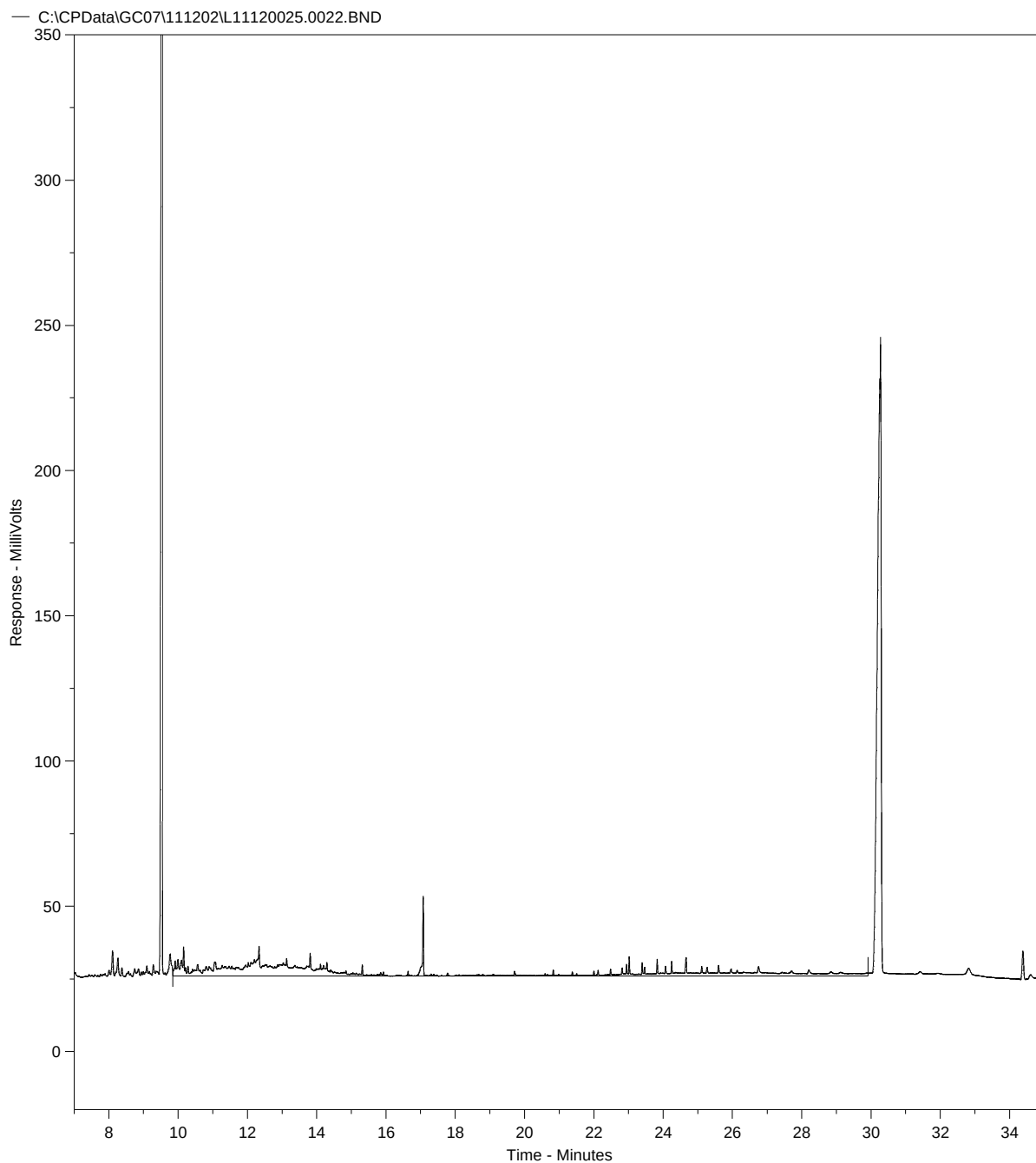
06/12/2011

datum reprint

L11120024	grondwater	29/11/2011	50-1-1	50-1-1 50 (200-300)
L11120025	grondwater	29/11/2011	309-1-1	309-1-1 309 (200-300)

					L11120024	L11120025
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.64	0.47
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.1	0.16
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.28	0.44
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.38	0.6
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05	<0.05

L11120025.0022.RAW



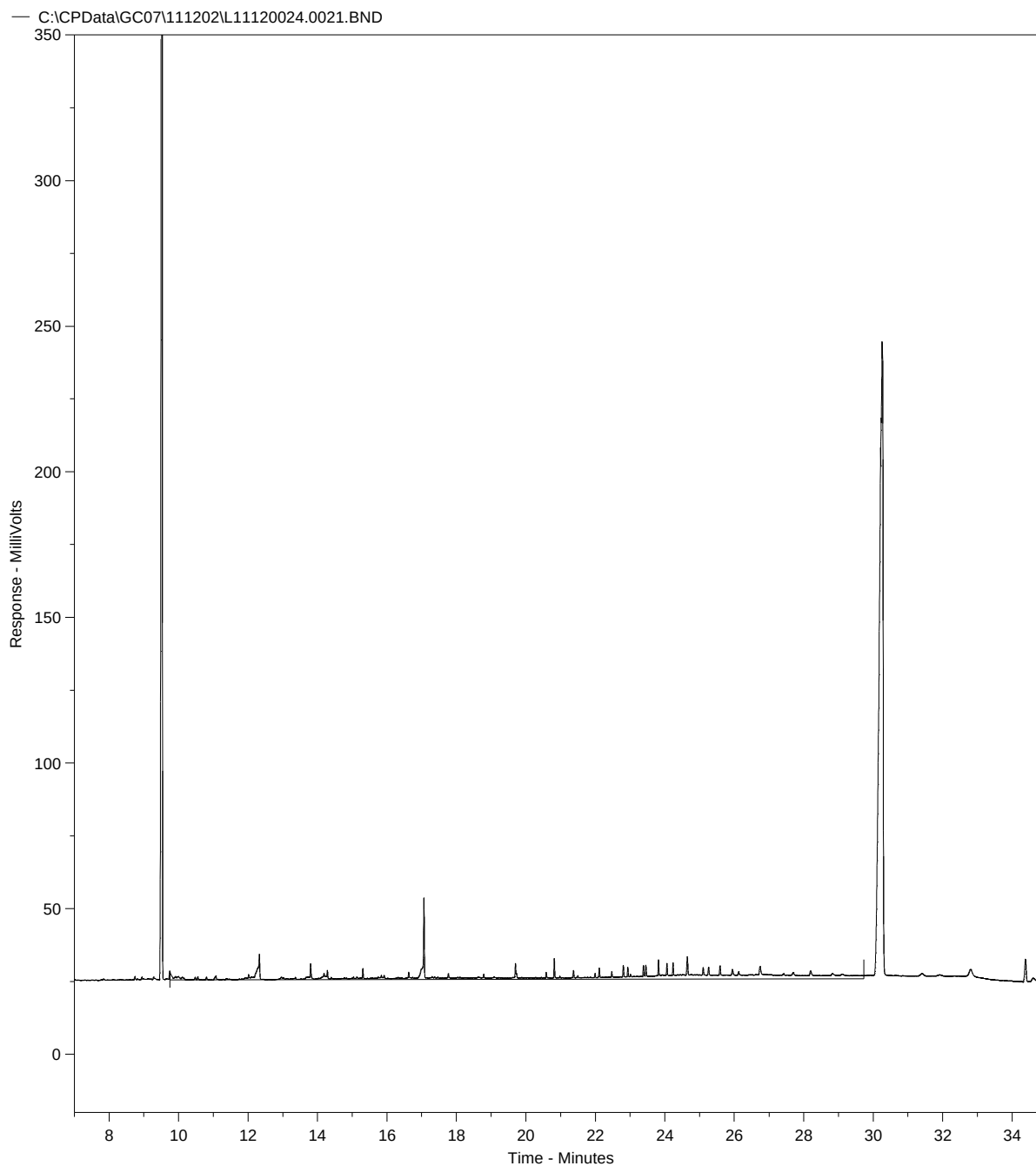
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.35 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1500725.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	39.13	%
fractie C12-C15	30.72	%
fractie C15-C20	11.13	%
fractie C20-C25	2.63	%
fractie C25-C30	6.04	%
fractie C30-C35	6.52	%
fractie C35-C40	3.83	%

L11120024.0021.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.14 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1148325.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	16.68	%
fractie C12-C15	12.53	%
fractie C15-C20	25.99	%
fractie C20-C25	9.69	%
fractie C25-C30	11.86	%
fractie C30-C35	13.06	%
fractie C35-C40	10.18	%

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	Landelijke achtergrond concentratie grondwater	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m-mv)	(> 10 m-mv)	(> 10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
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 ⁷	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
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) ¹	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 ⁷	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
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	
		grondwater ⁷	grond
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
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	Streefwaarde	Interventiewaarden	
		grondwater ⁷	grond
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
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. chloorfenox-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	–
Di(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 (intralaboratorium 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 $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

⁷ 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

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 humaan toxicologische 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 humaan toxicologische 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

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater		grond	grondwater
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(< 10m -mv)	(> 10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
1 Metalen				
Beryllium	–	0,05*	30	15
Seleen	–	0,07	100	160
Tellurium	–	–	600	70
Thallium	–	2*	15	7
Tin	–	2,2*	900	50
Vanadium	–	1,2	250	70
Zilver	–	–	15	40

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
3. Aromatische-verbindingen			
Dodecylbenzeen	–	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	–	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	–	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	–	nvt ⁵	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

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴	water	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/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 standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴	water	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
Isopropanol	–	220	31.000
Methanol	–	30	24.000
Methylethylketon	–	35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	–	100	9.400

* 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 standaardbodem 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 bodemtypecorrectie-formule:

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

Waarin:

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

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

%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).

	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	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissie-waarden	Emissie-toetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	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. Gechloreerde 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.

	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	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissie-waarden	Emissie-toetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
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						
monochlooranilinen (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.
chloornaftaleen (som)	0,070 *		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chlooraand (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.
hexachloorbutadien	0,003 *	X			n.v.t.	n.v.t.
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	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)8	0,15		0,5	2,59	n.v.t.	n.v.t.
tributyltin (TBT)8	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.

	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel ²	Maximale waarden voor bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden voor bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
Stof (1)	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.
methylethylketon	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.
- ² Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden. 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 dié 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: $\text{Indicatief niveau Be} = 8 + 0,9 \times \% \text{ lutum}$. De indicatieve niveaus voor aromatische verbindingen, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofpercentage van de bodem volgens de formule:

$\text{IN}_b = \text{IN}_s \times (\% \text{ organ. stof}/10)$, 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, Toluene, 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 octaangetal. 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 gechlorideerde 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 milieuhygienisch 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 polluenten, 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 fulvazuren. 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 **Kop IJsselveld te Montfoort**
Projectcode **1108D529**

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

Monsternummer		M01		M02		M03		M04	
Boring		13,14,19,20,38		33,35,40,41		01,03,18		07,10,12,25,30,42	
Bodemtype		ZS1H1		ZS1H1		KS1H1		KS1H1	
Zintuiglijk				PU3BA2GR2		BA3		BA6ZA1	
Van (cm-mv)		0		0		20		0	
Tot (cm-mv)		50		50		40		50	
Humus (% op ds)		2		3.53		5.5		5.98	
Lutum (% op ds)		2		2.6		21.1		27	
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20,0		96	GTA	133	GTA	160	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20		0,27	<AW	0,34	<AW	0,42	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,1		3,3	<AW	9,1	<AW	10,4	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0		10,0	<AW	20,5	<AW	22,3	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,0500		< 0,0500	<AW	0,0954	<AW	0,133	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0		129	*	54,6	*	67,3	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5		< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,9		9,5	<AW	29,1	<AW	33,5	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	33,2		131	*	106	<AW	124	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		0,27	GTA	13,2	GTA	0,024	GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		0,553	GTA	15,6	GTA	0,078	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		1,61	GTA	12,2	GTA	0,083	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,010		1,62	GTA	5,92	GTA	0,056	GTA
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,010		0,525	GTA	6,45	GTA	0,049	GTA
Chryseen	mg/kg ds	< 0,010		0,787	GTA	16,8	GTA	0,102	GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,014	GTA	0,376	GTA	46,5	GTA	0,06	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	GTA	1,2	GTA	43,1	GTA	0,163	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,010		1,46	GTA	6,77	GTA	0,045	GTA
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	GTA	0,025	GTA	3,16	GTA	0,019	GTA
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,094	<AW	8,42	*	170	***	0,679	<AW
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	0,0058	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	0,001	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	0,0012	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	0,0013	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
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Overig									
Droge stof	% m/m	87,9	GTA	90,1	GTA	79,8	GTA	76,4	GTA
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW	387	*	578	*	< 20,0	<AW

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

Tabel 2: Aangestoken genates in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming										
Monsternummer		M05		M06		M07		M08		
Boring		02,06,08,16,26,39		09,33,34,35,36		05,16,21,30,37,42		05,23,28,33,37		
Bodemtype		KS1H1		KS1H1		KS2H1		ZS2		
Zintuiglijk		ZA1		ZA1BA6RO6		ZA9RO6				
Van (cm-mv)		0		50		120		140		
Tot (cm-mv)		50		150		200		280		
Humus (% op ds)		7.54		3.68		7.05		2		
Lutum (% op ds)		13.8		16.5		27.9		4.6		
Metalen										
Barium [Ba]	mg/kg ds	154	GTA	103	GTA	168	GTA	49,5	GTA	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11,1	*	7,5	<AW	10,0	<AW	4,9	<AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	21,2	<AW	16,4	<AW	16,1	<AW	5,0	<AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,0817	<AW	0,095	<AW	< 0,0500	<AW	< 0,0500	<AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	56,8	*	45,5	*	37,5	<AW	14,5	<AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	34,5	*	33,5	*	32,9	<AW	15,9	*	
Zink [Zn]	mg/kg ds	108	*	78	<AW	72,8	<AW	26,3	<AW	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,016	GTA	0,033	GTA	< 0,010		< 0,010		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	GTA	0,109	GTA	0,013	GTA	< 0,010		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	GTA	0,124	GTA	0,011	GTA	< 0,010		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,045	GTA	0,097	GTA	0,01	GTA	< 0,010		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,041	GTA	0,055	GTA	< 0,010		< 0,010		
Chryseen	mg/kg ds	0,082	GTA	0,128	GTA	0,018	GTA	< 0,010		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,043	GTA	0,073	GTA	0,019	GTA	0,013	GTA	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,109	GTA	0,223	GTA	0,027	GTA	0,011	GTA	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,042	GTA	0,079	GTA	< 0,010		< 0,010		
Naftaleen	mg/kg ds	0,016	GTA	0,018	GTA	0,015	GTA	0,011	GTA	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,516	<AW	0,939	<AW	0,132	<AW	0,083	<AW	
Gechloroerde 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	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	
Overig										
Droge stof	% m/m	75,6	GTA	81,5	GTA	63,6	GTA	80,9	GTA	
Overige (organische) verbindingen										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	

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 streefwaarde
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 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		2			2			3.53			3.68		
lutum (% op ds)		2			4.6			2.6			16.5		
analysemonsters		M01			M08			M02			M06		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	65	190	315	53	154	255	138	403	668
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,36	4,1	7,8	0,38	4,3	8,2	0,45	5,1	9,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	5,5	37	69	4,5	31	58	11	75	140
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	21	61	100	21	60	99	30	87	143
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26	0,13	16	31
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	33	193	353	33	192	350	41	239	438
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	28	42	13	24	36	27	51	76
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	67	205	344	63	194	324	105	323	540
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0071	0,18	0,35	0,0074	0,19	0,37
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	67	916	1765	70	955	1840

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

humus (% op ds)		5.5			5.98			7.05			7.54		
lutum (% op ds)		21.1			27			27.9			13.8		
analysemonsters		M03			M04			M07			M05		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	166	485	804	202	591	979	208	607	1006	121	354	588
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,51	5,7	11	0,55	6,2	12	0,57	6,4	12	0,50	5,7	11
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	90	167	16	109	202	16	112	207	9,8	67	124
Koper [Cu]	mg/kg ds	34	99	163	39	111	184	40	115	190	31	89	147
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	17	34	0,15	18	36	0,15	18	37	0,13	16	31
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	261	478	49	283	517	50	290	530	42	243	445
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	31	60	89	37	71	106	38	73	108	24	46	68
Zink [Zn]	mg/kg ds	122	373	625	140	430	720	144	443	742	103	315	528
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,28	0,55	0,012	0,30	0,60	0,014	0,36	0,71	0,015	0,38	0,75
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	105	1427	2750	114	1552	2990	134	1829	3525	143	1957	3770

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 **Kop IJselveld te Montfoort**
Projectcode **1108D529**

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M50	
Boring	50	
Bodemtype	KS2	
Zintuiglijk	RO6	
Van (cm-mv)	150	
Tot (cm-mv)	200	
Humus (% op ds)	7.19	
Lutum (% op ds)	0	
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<AW
Droge stof	69,9	GTA

Toelichting bij de tabel:

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 streefwaarde
 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 (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	7.19			
lutum (% op ds)	0			
	AW	T	I	
Minerale olie C10 - C40	137	1866	3595	

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 Kop IJselveld te Montfoort
Projectcode 1108D529

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M100		M101		M200		M201	
Boring	101,102		105,106,107,109		202,203,204		209	
Bodemtype	KS2		KS2H1		KS2		KS2H2	
Zintuiglijk	PL6		VE9PL6HO1		SB1ZA9		HO1YZ6PC6P	
Van (cm-mv)	150		150		100		50	
Tot (cm-mv)	200		200		200		100	
Humus (% op ds)	6.06		20.6		6.8		16.4	
Lutum (% op ds)	19		49.7		11.5		13.5	
Barium [Ba]	181	GTA	477	GTA	171	GTA	238	GTA
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	0,44	<AW	0,46	<AW	1,04	*
Kobalt [Co]	10,1	<AW	12,4	<AW	9,1	*	15,5	*
Koper [Cu]	< 19,3	<AW	23,8	<AW	< 19,3	<AW	78,4	*
Kwik [Hg]	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW	< 0,1000	<AW	0,144	*
Lood [Pb]	46,2	*	63,1	<AW	52,8	*	765	***
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	2,1	*
Nikkel [Ni]	32,6	*	50,1	<AW	29,9	*	56,4	**
Zink [Zn]	70,1	<AW	102	<AW	96,1	*	375	**
Anthraceen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		0,314	GTA
Benzo(a)anthraceen	< 0,010		0,011	GTA	< 0,010		0,552	GTA
Benzo(a)pyreen	< 0,010		0,012	GTA	< 0,010		0,52	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		0,256	GTA
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		0,451	GTA
Chryseen	0,01	GTA	0,02	GTA	0,011	GTA	0,702	GTA
Fenanthreen	0,015	GTA	0,021	GTA	< 0,010		0,311	GTA
Fluorantheen	0,024	GTA	0,042	GTA	0,016	GTA	1,31	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		0,282	GTA
Naftaleen	< 0,010		0,014	GTA	< 0,010		0,018	GTA
PAK 10 VROM	0,099	<AW	0,149	<AW	0,083	<AW	4,71	*
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	32,1	<AW	< 20,0	<AW
Droge stof	66,6	GTA	43,8	GTA	67,1	GTA	55,2	GTA

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M300	M301	M302	M400				
Boring	300,301,302,303	305	307	400,402,403,404				
Bodentype	KS2H1	ZS2	ZS2	KS1H1				
Zintuiglijk	PL6	KL9	KL9	BA1SC1				
Van (cm-mv)	100	150	150	50				
Tot (cm-mv)	150	200	200	140				
Humus (% op ds)	4.29	2	2	4.72				
Lutum (% op ds)	18.1	3	3	14				
Barium [Ba]	146	GTA		151	GTA			
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW		< 0,35	<AW			
Kobalt [Co]	9,2	<AW		9,1	<AW			
Koper [Cu]	< 19,3	<AW		< 19,3	<AW			
Kwik [Hg]	< 0,1000	<AW		< 0,1000	<AW			
Lood [Pb]	36,3	<AW		56,7	*			
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW		< 1,5	<AW			
Nikkel [Ni]	29	*		26	*			
Zink [Zn]	65,4	<AW		74,8	<AW			
Anthraceen	< 0,010			< 0,010				
Benzo(a)anthraceen	0,015	GTA		0,013	GTA			
Benzo(a)pyreen	0,01	GTA		0,012	GTA			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010			< 0,010				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010			< 0,010				
Chryseen	0,015	GTA		0,016	GTA			
Fenanthreen	0,019	GTA		0,013	GTA			
Fluorantheen	0,032	GTA		0,023	GTA			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010			< 0,010				
Naftaleen	< 0,010			< 0,010				
PAK 10 VROM	0,124	<AW		0,112	<AW			
PCB (som 7)	0,0039	<AW		0,0039	<AW			
PCB 101	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA			
PCB 118	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA			
PCB 138	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA			
PCB 153	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA			
PCB 180	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA			
PCB 28	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA			
PCB 52	< 0,0008	GTA		< 0,0008	GTA			
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<AW	28,6	<AW	41,5	*	< 20,0	<AW
Droge stof	74	GTA	79,1	GTA	78,3	GTA	78,4	GTA

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M401	
Boring	405,406,407,408, 409	
Bodemtype	KZ1	
Zintuiglijk	PU1GR1BA1W	
Van (cm-mv)	50	
Tot (cm-mv)	100	
Humus (% op ds)	3.02	
Lutum (% op ds)	10.2	
Barium [Ba]	115	GTA
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW
Kobalt [Co]	6,7	<AW
Koper [Cu]	< 19,3	<AW
Kwik [Hg]	< 0,1000	<AW
Lood [Pb]	39,6	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	20,8	*
Zink [Zn]	< 59,0	<AW
Anthraceen	0,01	GTA
Benzo(a)anthraceen	0,028	GTA
Benzo(a)pyreen	0,038	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,041	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,018	GTA
Chryseen	0,029	GTA
Fenanthreen	0,019	GTA
Fluorantheen	0,055	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	GTA
Naftaleen	< 0,010	
PAK 10 VROM	0,272	<AW
PCB (som 7)	0,0039	<AW
PCB 101	< 0,0008	GTA
PCB 118	< 0,0008	GTA
PCB 138	< 0,0008	GTA
PCB 153	< 0,0008	GTA
PCB 180	< 0,0008	GTA
PCB 28	< 0,0008	GTA
PCB 52	< 0,0008	GTA
Minerale olie C10 - C40	33,1	<AW
Droge stof	89,1	GTA

Toelichting bij de tabel:**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 streefwaarde
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 (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			3,02			4,29			4,72		
lutum (% op ds)	3			10,2			18,1			14		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]				99	290	481	148	431	715	123	358	594
Cadmium [Cd]				0,41	4,6	8,9	0,47	5,3	10	0,46	5,2	9,9
Kobalt [Co]				8,1	55	103	12	81	149	9,9	67	125
Koper [Cu]				26	73	121	32	91	150	29	84	138
Kwik [Hg]				0,12	14	29	0,13	16	32	0,13	15	31
Lood [Pb]				37	216	394	43	247	451	40	234	428
Molybdeen [Mo]				1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]				20	39	58	28	54	80	24	46	69
Zink [Zn]				85	261	438	111	340	569	99	304	510
PAK 10 VROM				1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)				0,0060	0,15	0,30	0,0086	0,22	0,43	0,0094	0,24	0,47
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	57	784	1510	82	1113	2145	90	1225	2360

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	6,06			6,8			16,4			20,6		
lutum (% op ds)	19			11,5			13,5			49,7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	153	448	742	107	313	519	120	349	579	341	997	1653
Cadmium [Cd]	0,50	5,7	11	0,48	5,4	10	0,64	7,3	14	0,90	10	20
Kobalt [Co]	12	83	155	8,7	59	110	9,6	66	122	27	181	336
Koper [Cu]	33	96	159	29	83	137	37	105	174	64	183	302
Kwik [Hg]	0,14	17	33	0,12	15	30	0,14	16	33	0,20	24	48
Lood [Pb]	44	256	468	40	233	426	47	273	498	71	410	750
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	29	56	83	22	42	61	24	45	67	60	115	171
Zink [Zn]	116	357	597	95	291	487	115	354	592	230	706	1183
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	2,5	34	66	3,1	43	82
PCB (som 7)	0,012	0,31	0,61	0,014	0,35	0,68	0,033	0,84	1,6	0,041	1,1	2,1
Minerale olie C10 - C40	115	1573	3030	129	1765	3400	312	4256	8200	391	5346	10300

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 **Kop IJselveld te Montfoort**
Projectcode **1108D529**

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

Monsternummer	M10	M11	M12
Boring	01	03	18
Bodemtype	KS1H1	KS1H1	KS1H1
Zintuiglijk	BA3	SL1BA3GR1	BA3PU2SL1
Van (cm-mv)	20	20	20
Tot (cm-mv)	40	40	40
Humus (% op ds)	5.21	6.96	7.46
Lutum (% op ds)	0	0	0

PAK

Anthraceen	mg/kg ds	0,03	GTA	46,9	GTA	3,93	GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,119	GTA	52	GTA	4,96	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,144	GTA	39	GTA	3,59	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,074	GTA	17	GTA	1,5	GTA
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089	GTA	20,8	GTA	2,04	GTA
Chryseen	mg/kg ds	0,17	GTA	53,2	GTA	4,97	GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	GTA	155	GTA	10,8	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	0,267	GTA	151	GTA	13,3	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,059	GTA	14,9	GTA	1,45	GTA
Naftaleen	mg/kg ds	0,011	GTA	7,95	GTA	0,084	GTA
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,03	<AW	557	***	46,6	***

Overig

Droge stof	% m/m	77,8	GTA	82,8	GTA	79,3	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 streefwaarde
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)		5.21			6.96			7.46		
lutum (% op ds)		0			0			0		
analysemonsters		M10			M11			M12		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40

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 **Kop IJsselveld te Montfoort**
Projectcode **1108D529**

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

Monsternummer		M500		M501		M502		M503	
Boring		500		501		502		503	
Bodemtype		KS2H1		KS1H1		KS1H1		KS1H1	
Zintuiglijk				BA6		BA6		BA6	
Van (cm-mv)		100		50		50		50	
Tot (cm-mv)		150		100		100		100	
Humus (% op ds)		5.06		4.17		5.23		7.47	
Lutum (% op ds)		21.9		17.6		16.9		12.6	
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	186	GTA	122	GTA	125	GTA	176	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	<AW	0,23	<AW	0,25	<AW	0,63	*
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	<AW	10,2	<AW	9,9	<AW	10,5	*
Koper [Cu]	mg/kg ds	14,7	<AW	15,7	<AW	15,6	<AW	41,4	*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,0778	<AW	0,14	*	0,0787	<AW	0,153	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	38,2	<AW	96,7	*	42,5	*	84,2	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	32,9	*	31,1	*	29,5	*	80,9	***
Zink [Zn]	mg/kg ds	67,9	<AW	71,5	<AW	65,5	<AW	290	*
Overig									
Droge stof	% m/m	73,5	GTA	78,8	GTA	78,2	GTA	73,2	GTA

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

Monsternummer	M504		
Boring	504		
Bodemtype	KS2		
Zintuiglijk	RO6		
Van (cm-mv)	70		
Tot (cm-mv)	120		
Humus (% op ds)	5.89		
Lutum (% op ds)	16		
Metalen			
Barium [Ba]	mg/kg ds	172	GTA
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10,4	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	21,4	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,149	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	74,1	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31,8	*
Zink [Zn]	mg/kg ds	123	*
Overig			
Droge stof	% m/m	72,7	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 streefwaarde
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 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		4.17			5.06			5.23			5.89		
lutum (% op ds)		17.6			21.9			16.9			16		
analysemonsters		M501			M500			M502			M504		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	145	423	700	171	499	828	140	410	680	135	394	653
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47	5,3	10	0,50	5,7	11	0,48	5,4	10	0,49	5,5	11
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	79	146	14	93	172	11	77	142	11	74	137
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	90	148	35	100	165	31	90	149	31	90	148
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	32	0,14	17	34	0,13	16	32	0,13	16	32
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	245	448	45	263	480	42	246	450	42	245	448
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	28	53	79	32	62	91	27	52	77	26	50	74
Zink [Zn]	mg/kg ds	109	335	561	123	379	634	109	333	558	107	328	549

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

humus (% op ds)		7.47											
lutum (% op ds)		12.6											
analysemonsters		M503											
		AW	T	I									
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	114	333	552									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,49	5,6	11									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,2	63	117									
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	86	143									
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	15	31									
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	239	437									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	44	65									
Zink [Zn]	mg/kg ds	99	304	509									

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 Kop IJsselveld te Montfoort
Projectcode 1108D529

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

Monsternummer		M600		M601		M602		M603	
Boring		600		601		602		603	
Bodemtype		KS1H1		KZ1H1		KZ1H1		KZ1H1	
Zintuiglijk		SC6RO6				GR6		SC6GR6	
Van (cm-mv)		40		0		0		0	
Tot (cm-mv)		90		40		30		30	
Humus (% op ds)		5.9		2		2		2	
Lutum (% op ds)		18.5		21		21		21	
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,010		0,022	GTA	0,013	GTA	0,019	GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,013	GTA	0,105	GTA	0,064	GTA	0,1	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,012	GTA	0,117	GTA	0,07	GTA	0,105	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,011	GTA	0,069	GTA	0,051	GTA	0,069	GTA
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,010		0,055	GTA	0,037	GTA	0,061	GTA
Chryseen	mg/kg ds	0,014	GTA	0,134	GTA	0,086	GTA	0,14	GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,013	GTA	0,046	GTA	0,051	GTA	0,055	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	0,021	GTA	0,18	GTA	0,151	GTA	0,203	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,013	GTA	0,072	GTA	0,044	GTA	0,081	GTA
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,118	<AW	0,808	<AW	0,576	<AW	0,839	<AW
Overig									
Droge stof	% m/m	77,7	GTA	71,7	GTA	75,3	GTA	70,9	GTA

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

Monsternummer		M604		M700		M701		M702	
Boring		604		701		702		702	
Bodemtype		KZ1H1		KS1H1		KZ1H1		KZ1H1	
Zintuiglijk		BA6GR6		BA6		BA6SC6		BA6	
Van (cm-mv)		0		70		50		0	
Tot (cm-mv)		50		120		80		50	
Humus (% op ds)		2		5.9		2		2	
Lutum (% op ds)		21		18.5		21		21	
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	0,089	GTA	< 0,010		< 0,010		0,169	GTA
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,351	GTA	< 0,010		0,018	GTA	0,717	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,382	GTA	< 0,010		0,017	GTA	0,767	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,186	GTA	< 0,010		0,014	GTA	0,41	GTA
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,187	GTA	< 0,010		0,015	GTA	0,379	GTA
Chryseen	mg/kg ds	0,405	GTA	< 0,010		0,023	GTA	0,84	GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,205	GTA	< 0,010		0,012	GTA	0,465	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	0,674	GTA	< 0,010		0,028	GTA	1,29	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,209	GTA	< 0,010		0,013	GTA	0,413	GTA
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010		< 0,010		< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,69	*	0,07	<AW	0,155	<AW	5,46	*
Overig									
Droge stof	% m/m	73,1	GTA	77,6	GTA	76,3	GTA	78,1	GTA

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

Resultaat van analyses op grondstoffen gewonnen uit de afvalverbranding van de afvalverbrandingsinstallatie							
Monsternummer		M703		M704		M705	
Boring		703		704		705	
Bodemtype		KZ1H1		KZ1H1		KS1H1	
Zintuiglijk		BA6		BA6SL8		BA4	
Van (cm-mv)		0		20		50	
Tot (cm-mv)		40		50		80	
Humus (% op ds)		2		2		5.9	
Lutum (% op ds)		21		21		18.5	
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,141	GTA	1,35	GTA	< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,287	GTA	2,72	GTA	0,014	GTA
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,261	GTA	2,2	GTA	0,011	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,153	GTA	1,34	GTA	< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	GTA	1,03	GTA	< 0,010	
Chryseen	mg/kg ds	0,348	GTA	3,0	GTA	0,017	GTA
Fenanthreen	mg/kg ds	0,184	GTA	3,2	GTA	0,013	GTA
Fluorantheen	mg/kg ds	0,631	GTA	5,85	GTA	0,022	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,143	GTA	0,996	GTA	< 0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010		0,016	GTA	< 0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,3	*	21,7	**	0,112	<AW
Overig							
Droge stof	% m/m	79,4	GTA	80,8	GTA	76,9	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 streefwaarde
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			5.9		
lutum (% op ds)		21			18.5		
analysemonsters		M601, M602, M603, M604, M701, M702, M703, M704			M600, M700, M705		
		AW	T	I	AW	T	I
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40

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 **Kop IJselveld te Montfoort**
Projectcode **1108D529**

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

Monsternummer		05-1-1		30-1-1		33-1-1		37-1-1	
Datum		11-4-2012		11-4-2012		11-4-2012		11-4-2012	
pH		7,12		7,23		7,25		7,48	
Ec (µS/cm)		1360		1920		670		1180	
Filternummer		1		1		1		1	
Van (cm-mv)		200		220		210		210	
Tot (cm-mv)		300		320		310		310	
Metalen									
Barium [Ba]	µg/l	154	*	231	*	58,8	*	170	*
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S	< 0,4	< S
Kobalt [Co]	µg/l	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S	< 20,0	< S
Koper [Cu]	µg/l	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S	< 0,050	< S
Lood [Pb]	µg/l	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	< S	5,8	*	< 5,0	< S	< 5,0	< S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S	< 15,0	< S
Zink [Zn]	µg/l	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S	< 65,0	< S
PAK									
Naftaleen	µg/l	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T	< 0,05	S <=T
Aromatische verbindingen									
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Xylenen (som)	µg/l	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S	0,18	< S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA	< 0,17	GTA
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA	< 0,08	GTA
Benzeen	µg/l	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Gechloreerde koolwaterstoffen									
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S	0,53	< S
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S	1,26	< S
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA	< 0,60	GTA
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	S <=T	0,21	S <=T	0,21	S <=T	0,48	*
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	0,34	GTA
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA	< 0,10	GTA
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T	< 0,20	S <=T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA	< 0,25	GTA
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S	< 0,60	< S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
Vinylchloride	µg/l	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T	< 0,10	S <=T
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 50,0	< S	< 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 achtergrondwaarde
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
Metalen				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
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
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Dichloorpropaan	µg/l	0,80	40	80
Monochloorbenzeen	µg/l	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3,0	27	50
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
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

Projectnaam **Kop IJselveld te Montfoort**
Projectcode **1108D529**

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	309-1-1	50-1-1		
Datum	29-11-2011	29-11-2011		
pH	7,26	7,51		
Ec (µS/cm)	1850	1120		
Filternummer	1	1		
Van (cm-mv)	200	200		
Tot (cm-mv)	300	300		
Benzeen	< 0,20	< S	< 0,20	< S
Ethylbenzeen	< 0,30	< S	< 0,30	< S
meta-/para-Xyleen (som)	0,44	GTA	0,28	GTA
ortho-Xyleen	0,16	GTA	0,1	GTA
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< S	< 0,30	< S
Tolueen	0,47	-	0,64	-
Xylenen (som)	0,6	*	0,38	*
Naftaleen	< 0,05	S <= T	< 0,05	S <= T
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	< S	< 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 achtergrondwaarde
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 (µg/l)

	S	T	I
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

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

BIJLAGE 6
FOTOREPORTAGE









BIJLAGE 7
VELDVERSLAG

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer opdrachtgever	VERPLICHT	1108P529
Projectnummer uitvoerend	1111B645	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	kop ijsselveld	
Projectplaats	Montfoort	
Opdrachtgever	IDDS	
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.		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
^ Vijvers aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
LMRA - Last Minute Risico Analyse - en checklist tbv verdere onderzoek		
Opslag vaten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkens. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Puinpaden aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ ontluchtingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Depots aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Toegangs/poortinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Zo ja, welke?		

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1111B645 1105 D529		
Projectnummer uitvoerend	1111B645		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	kop ijsselveld		
Projectplaats	Montfoort		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee* ☐ NVT		
* info kabels en leidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Stofinformatie aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^ ☒ Nee ☐ NVT		
^ wegwerpoverall zonder zakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Project voorbesproken met adviseur?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Project intern voorbesproken?	☐ Ja# ☒ Nee ☐ NVT	# met:	
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	☐ Ja# ☐ Nee ☒ 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)	J. Verhade		17-11-2011
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	T. Bakker		22-0002011

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1111B645 1108D529		
Projectnummer uitvoerend	1111B645		
Projectlocatie (str. naam + nr.)	kop ijsselveld		
Projectplaats	Montfoort		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Foto's genomen en geregistreerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Tekening aangepast/aangevuld?	☒ Ja* ☐ Nee ☐ NVT		
* maaiveldverschillen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* verhardingen en opstallen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* obstakels	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* sloten	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
BIJZONDERHEDEN			
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 Besluit 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.			
Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.			
* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.			
Van toepassing zijnde VKB-protocollen		☒ 2001	☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018
Datum uitvoer veldwerk:	17-11 18-11 21-11 22-11		
Bedrijfsvoertuig:	VW2		
Assistent(en):	mko WSC		
Datum uitvoer watermonsternamen:	29/11/2011		
Bedrijfsvoertuig:	VW3		
Assistent(en):	M. SCHAAP		
Validatie	Monsternemer grond (erkend)	Monsternemer grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. VERKADE	W. SCHOENEN	T. BALKER
Handtekening			
Datum	22-11-2011	29/11/2011	22 Nov 2011

+ 1 dec 2011

FV02 Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	VERPLICHT		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	kop ijsselveld		Projectplaats	Montfoort	
Projectnummer uitvoerend	1111B645		Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)					
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	50	409			
Datum plaatsing	17-11	22-11			
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1.9	1.9 1.9			
Werkwaterverbruik (in liters)	-	-			
Afgepompt volume (in liters)	8	6			
Toestroming (goed/matig/slecht)	goed	goed			
Gemeten EC 1	930	1160			
Gemeten EC 2	860	1030			
Gemeten EC 3	860	1030			
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1					
Gemeten EC 2					
Gemeten EC 3					
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1					
Gemeten EC 2					
Gemeten EC 3					

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer opdrachtgever	1108 D529	
Projectnummer uitvoerend	1111B645	
Projectlocatie (str. naam + nr.)	kop ijsselveld	
Projectplaats	Montfoort	
Opdrachtgever	IDDS	
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.		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
^ Vijvers aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen. <i>is bekend</i>
LMRA - Last Minute Risico Analyse - en checklist tbv verdere onderzoek		
Opslag vaten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Puinpaden aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Asbestverdacht? Ja <i>(nee)</i>
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ ontluchtingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Depots aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Toegangs/poortinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Zo ja, welke?		

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	11080529		
Projectnummer uitvoerend	1111B645		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	kop ijsselveld		
Projectplaats	Montfoort		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee* ☐ NVT		
* info kabels en leidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Stofinformatie aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^ ☒ Nee ☐ NVT		
^ wegwerpoeverall zonder zakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
^	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
^	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
^	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Project voorbesproken met adviseur?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Project intern voorbesproken?	☐ Ja# ☒ Nee ☐ NVT	# met:	
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	☐ Ja# ☐ Nee ☒ 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)	J. Verwaal		3-4-2012
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	D. Gless.E		04-04-2012

11-04-2012

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever 11080529			
Projectnummer uitvoerend	1111B645		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	kop ijsseveld		
Projectplaats	Montfoort		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Foto's genomen en geregistreerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Tekening aangepast/aangevuld?	☒ Ja* ☐ Nee ☐ NVT		
* maaiveldverschillen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* verhardingen en opstallen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* obstakels	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* sloten	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* Foto's	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
BIJZONDERHEDEN			
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 Besluit 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.			
Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.			
* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.			
Van toepassing zijnde VKB-protocollen		☒ 2001	☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018
Datum uitvoer veldwerk:	2-4 / 3-4 / 4-4		
Bedrijfsvoertuig:	VW3		
Assistent(en):	m. schapp		
Datum uitvoer watermonsternamen:	11/04/2012		
Bedrijfsvoertuig:	001		
Assistent(en):	mlao		
Validatie	Monsternemer grond (erkend)	Monsternemer grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Verkaade	T. Bahler	D. Gressie
Handtekening			
Datum	4-4-2012	11/4/2012	04-04-2012

11-04-2012

FV02 Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	11080529		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	kop ijsselveld		Projectplaats	Montfoort	
Projectnummer uitvoerend	1111B645		Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	VA-313				
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	33	37	05	30	
Datum plaatsing	3-4	3-4	2-4	2-4	
Natte peilbuisinhoud (in liters)	1.9	1.9	1.9	1.9	
Werkwaterverbruik (in liters)	-	-	-	-	
Afgepompt volume (in liters)	6	6	6	6	
Toestroming (goed/matig/slecht)	goed	goed	goed	slecht	
Gemeten EC 1	1990	3340	2130	1780	
Gemeten EC 2	1960	3290	2120	1750	
Gemeten EC 3	1970	3290	2120	1760	
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1					
Gemeten EC 2					
Gemeten EC 3					
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1					
Gemeten EC 2					
Gemeten EC 3					

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1108DS29		
Projectnummer uitvoerend	1206C177		
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Kop IJsselveld		
Projectplaats	Montfoort		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
VELOVERSLAG (vullen voor 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 of veldwerkplanner.			
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilpunten?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Komt de bebouwing overeen met de tekening op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!	
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilpunten?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Komt de bebouwing overeen met de tekening op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!	
Aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!	
A Klopt schaal en noordwijl?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
A Verven aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Cedemote sloten o.d. verzakkingen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop waar doorlopen.	
OPMERKINGEN (Bijv. op de tekening, foto's, etc.)			
Opslag vaten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Noteren van product, sticker en foto's maken van vaten en stickers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?	
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Vet: ja / Nee Olie: ja / Nee Overig:	
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Puinpaden aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Asbestverdacht? Ja / nee	
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?	
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
A vulpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
A ontluchtingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
A Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
A opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Liepsteeds aanwezig?	☒ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Toegangs/oorlinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Zo ja, welke?			

VERVOLG VELDWERKVERSLAG
PROJECTGEGEVENS

Projectnummer opdrachtgever	11050529		
Projectnummer uitvoerend	1206C177		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Kop IJsselveld		
Projectplaats	Montfoort		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee* ☐ NVT		
* Infr kaarten en teidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Stofinformatie aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Extra veiligheidsvoorschriften bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja* ☒ Nee ☐ NVT		
* wegwerpvorrell zonder zakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Project voorbesproken met adviseur?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Project intern voorbesproken?	☐ Ja# ☒ Nee ☐ NVT	# met:	
Metingen (uit bronsonde) bijl. 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	☐ Ja# ☐ Nee ☒ 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)	T. Bähler		13/06/2012
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	D. Gessie		14-06-2012

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	11080529		
Projectnummer uitvoerend	1206C177		
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Kop IJsselveld		
Projectplaats	Montfoort		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Insameling en tekening goed leesbaar?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Foto's genomen en geregistreerd?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	extra boring	
Tekening aangepast/aangevuld?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
* maaiveldverschillen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* verhardingen en opstallen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* obstakels	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
* sloten	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Is elke gestaaakte boring op tekening aangegeven?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Is er asbestverdacht materiaal aangehouden?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
BIJZONDERHEDEN			
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 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 Resultaat bodemkwaliteit hierna 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. Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen. * doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting ingevuld.			
Van toepassing zijnde VKB-protocollen	☒ 2001	☐ 2002	☐ 2003 ☐ 2016
Datum uitvoer veldwerk:	13/06/2012		
Bodempreparatie:	uwt		
Assistent(en):	mha		
Datum uitvoer watermonsternamen:			
Bedrijfsvoertuig:			
Assistent(en):			
Validatie	Monsternemer grond (erkend)	Monsternemer grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Balchen	N.V.T	D. Gressie
Handtekening		"	
Datum	13/06/2012	"	14-06-2012

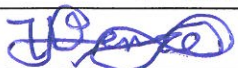
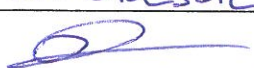
FV02 Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Projectnummer opdrachtgever	11080529.		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Kop Ijsselveld		Projectplaats	Montfoort	
Projectnummer uitvoerend	1206C177		Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	nol.				
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1					
Gemeten EC 2					
Gemeten EC 3					
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1					
Gemeten EC 2					
Gemeten EC 3					
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1					
Gemeten EC 2					
Gemeten EC 3					

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer opdrachtgever	1108 0529	
Projectnummer uitvoerend	1208C322	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Kop Ijsselveld	
Projectplaats	Monfoort	
Opdrachtgever	IDDS	
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.		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
^ Vijvers aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen. OP TEKENING
LMRA - Last Minute Risico Analyse - en checklist tbv verdere onderzoek		
Opslag vaten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkens. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Puinpaden aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	
^ ontluchtingspunt?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	
Depots aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Toegangs/poortinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Zo ja, welke?		

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1108D529		
Projectnummer uitvoerend	1208C322		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Kop Ijsselveld		
Projectplaats	Monfoort		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee* ☐ NVT		
* info kabels en leidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Stofinformatie aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^ ☒ Nee ☐ NVT		
^ wegwerpoverall zonder zakken	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
^	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
^	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
^	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Project voorbesproken met adviseur?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Project intern voorbesproken?	☐ Ja# ☒ Nee ☐ NVT	# met:	
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	☒ Ja# ☐ Nee ☐ NVT	# met: D. Bilt	
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)	W. Schoonens		20-08-2012
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	D. Gressie		21-08-2012

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	41080524		
Projectnummer uitvoerend	1208C322		
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Kop Ijsselveld		
Projectplaats	Monfoort		
Opdrachtgever	IDDS		
Uitvoerende organisatie	Brussee Grondboringen		
Actie	In orde?	Aanvullende opmerkingen/acties	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Foto's genomen en geregistreerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	4 STUKS	
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
Tekening aangepast/aangevuld?	☐ Ja* ☒ Nee ☐ NVT		
* maaiveldverschillen	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
* verhardingen en opstallen	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
* obstakels	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
* sloten	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
*	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT		
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT		
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		
BIJZONDERHEDEN			
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 Besluit 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.			
Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.			
* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.			
Van toepassing zijnde VKB-protocollen	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018		
Datum uitvoer veldwerk:	20-08-2012		
Bedrijfsvoertuig:	G-VJH-59		
Assistent(en):	M. KOELWIJN		
Datum uitvoer watermonsternamen:			
Bedrijfsvoertuig:			
Assistent(en):			
Validatie	Monsternemer grond (erkend)	Monsternemer grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	W. SCHOONENJ		D. GRESSIE
Handtekening			
Datum	20-08-2012		21-08-2012

BIJLAGE 8
HISTORISCHE INFORMATIE

Milieudienst Noord-West Utrecht
T.a.v. de heer J. Hijzelendoorn
Postbus 242
3621 BR Breukelen

Kamerik, 2 mei 2011

project: 17623, Kop IJsselveld te Montfoort (Waardsedijk Oost)
betreft: rapportage vooronderzoek.

Geachte heer Hijzelendoorn,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage van het vooronderzoek volgens de NEN 5725 van de percelen aan de Waardsedijk Oost te Montfoort.

Het vooronderzoek heeft als doel om mogelijke bronnen van verontreiniging in kaart te brengen, die invloed kunnen hebben gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gemeente Montfoort is voornemens om de locatie aan te kopen en vervolgens een nieuw bedrijventerrein te ontwikkelen.

Bronnen

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd.

- Bodemverkenning Milieudienst Noord-West Utrecht
- Archief Milieudienst Noord-West Utrecht
- Archief Provincie Utrecht
- Oud kaartmateriaal (www.historiekaart.nl, www.watwaswaar.nl)
- Gesprek tijdens locatiebezoek met gebruikers manage

Situatie

Door de Milieudienst Noord-West Utrecht zijn de volgende locaties opgegeven waarvoor een vooronderzoek uitgevoerd dient te worden. De oppervlakte van de percelen is in totaal circa 33.000 m². De situatie is weergegeven in bijlage Ia

Te onderzoeken percelen:

Gemeente	Sectie	Perceel	Situatie
Linschoten	A	1222	Openbare weg: gezamenlijke oprit Waardsedijk Oost 11 en 13.
Linschoten	A	1274	Waardsedijk Oost 13: woonhuis en akkerland
Linschoten	A	1549	Berm langs fietspad
Montfoort	A	2628	Waardsedijk Oost 13: akkerland
Montfoort	A	4094	Waardsedijk Oost 11: manege
Montfoort	A	4293	Waardsedijk Oost 11: manegehal
Montfoort	A	4294	Waardsedijk Oost 11: gedeelte van manegehal

In de offerte-aanvraag is er tevens sprake van perceel 1508, dit perceel komt overeen met Montfoort, A, 1274.

Locatiebezoek

Op 19 april 2011 is door de heer J.A. van de Wolfshaar een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij is de situatie in kaart gebracht.

Op Waardsedijk Oost 11 bevindt zich een manage. Op het perceel zijn een aantal paardebakken aanwezig. Daarnaast is er een manegehal aanwezig. Het terrein is grotendeels verhard met grind. Onder het grind is een verhardingslaag aanwezig (**bronlocatie A**), die is ontstaan door jarenlange ophoging.



Op Waardsedijk Oost 13 is een woonhuis met een schuur aanwezig. Het terrein is verhard met klinkers en gras. Daarnaast is er nog een akkerland aanwezig op de onderzoekslocatie.



Archiefonderzoek

Voor het archiefonderzoek is een bezoek gebracht aan Milieudienst Noord-West Utrecht en aan de provincie Utrecht: Hierbij zijn de beschikbare dossiers ingezien over de te onderzoeken percelen. Het doel van het archiefonderzoek is te achterhalen of er mogelijk bronnen van verontreiniging aanwezig zijn die van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Oeverweg 4-6

Op dit perceel is tegenwoordig Hoograven Trappenfabriek BV gevestigd en is gesitueerd ten oosten van de onderzoekslocaties. Op en rond deze locatie zijn een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd.



In het verleden is hier een grootschalige verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen (CKW) aangetroffen in het grondwater. In het laatste (concept)rapport van de monitoring van de CKW-verontreiniging 'De Hoge Waard' te Montfoort is een overzicht gegeven van de CKW-verontreiniging (Tauw, R001-4603554SAW-beb-V01, 31 januari 2011). Het rapport geeft een actueel beeld van de situatie tot nu toe. De monitoring heeft betrekking op het grondwater in het eerste en tweede watervoerend pakket. Uit de resultaten blijkt dat de verontreiniging waarschijnlijk verspreid tot onder de het perceel. Aangezien de verontreiniging zich op grote diepte bevindt zal het geen directe invloed hebben op de onderzoekslocatie. Kaartmateriaal van de vermoedelijke ligging van de verontreiniging is opgenomen in bijlage Ib.

In een aanvullend onderzoek naar de deklaag ter plaatse van Oeverweg 4-6 (Hoograven Trappenfabriek, Tauw, R002-4603354SAW-knm-V01, 8 maart 2011) is aangetoond dat de CKW-verontreiniging in de deklaag zich niet verspreid richting de onderzoekslocatie. Kaartmateriaal van de vermoedelijke ligging van de verontreiniging is opgenomen in bijlage Ib.

Waardsedijk oost 9

Op dit perceel is momenteel Mirror Controls International BV gevestigd (MCi). Het perceel is in het verleden ook in gebruik geweest door de firma Koot BV.

Op dit perceel blijkt uit een nader onderzoek uit 1986 dat er langs de grens met het perceel Waardsedijk oost 11 twee benzinetanks, beide 6000 L, aanwezig zijn (*de Ruiter Milieutechnologie BV, RH/SPI/861211, december 1986*) of aanwezig zijn geweest (**bronlocatie B**). Een kaart van de situatie is opgenomen in bijlage Ic. Destijds is een bodemverontreiniging rond de tanks aangetroffen. Het kan dus niet worden uitgesloten dat er verspreiding in de richting van de onderzoekslocatie (specifiek A 1222 en A 4294) heeft plaatsgevonden. Het is onbekend of er ter plaatse van de tanks ooit een sanering is uitgevoerd.

In 1992 is er op het perceel wel een sanering uitgevoerd. De saneringslocatie grenst aan de onderzoekslocatie. De locatie was plaatselijk verontreinigd met zware metalen (chromium, koper, nikkel en zink boven de C-waarden). Het is niet bekend hoe de verontreiniging is ontstaan. Er is een restverontreiniging met metalen achtergebleven. Deze restverontreiniging bevindt zich in de IJsseldijk. De verontreiniging heeft geen invloed op het naastgelegen perceel. Er is vastgesteld dat er geen sprake is van verspreiding in het milieu via het grondwater. Er is een kaart opgenomen van de sanering in bijlage Ic.

Waardsedijk 11

De binnenbak van de locatie is in het verleden opgehoogd met chromiumleer. Dit materiaal heeft een verontreiniging met chromium van de bodem veroorzaakt. De toplaag is verwijderd. Na verwijdering zijn er geen verhogingen meer gemeten (*Grondslag BV, project 17044-2, 8 maart 2011*). Er is een kaart van de situatie opgenomen in bijlage Id.

Uit bestudering van historisch kaartmateriaal en uit de bodemverkenning is gebleken dat er een aantal sloten (vier) zijn gedempt (**bronlocatie C**). De vermoedelijke ligging van de slootdempingen is weergegeven in het kaartmateriaal van bijlage Ie.

Onderzoeksopzet

Aan de hand van de bevindingen in het historisch onderzoek kan een onderzoeksopzet voor een bodemonderzoek worden opgesteld. Er zijn op de onderzoekslocatie drie bronlocaties aan te wijzen die extra aandacht verlangen. De bronlocaties zijn weergegeven op de kadastrale tekening in bijlage Ia.

Bronlocatie A: Op het perceel Waardsedijk Oost 11 is een belangrijk deel van de locatie verhard met grind met daaronder diverse soorten verhardingsmateriaal (denk aan puin, asfaltfrees etc.). In een oude verhardingslaag kan asbesthoudend materiaal of mogelijk teerhoudend asfalt aanwezig zijn. Het verwijderen van een verontreinigde verhardingslaag is erg kostbaar. Ondanks dat het geen bodem betreft wordt toch, gezien de financiële consequenties, aanbevolen hier bij het bodemonderzoek aandacht aan te besteden. Het asfalt van de openbare weg laten we hierbij buiten beschouwing omdat het ons inziens niet aannemelijk is dat deze bij de herinrichting zal worden verwijderd.

Aanbevolen wordt om ter plaatse van de aanwezige grind/puin-verhardingen een tien-tal proefgaten te graven. Het vrijkomende materiaal kan visueel worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest en/of teerhoudend asfalt. Indien gewenst kan het bemonsterde materiaal worden geanalyseerd op het pakket bouwstof beperkt (inclusief asbest). Door ook een uitloogtest (cascade) uit te voeren en het eluaat te analyseren op een breed pakket van metalen en anionen kan, weliswaar indicatief, toch een uitspraak worden gedaan of het materiaal in de toekomst mogelijk voor hergebruik in aanmerking komt.

Bronlocatie B: Langs de perceelsgrens ter hoogte van de brandstoftanks op het aangrenzende perceel kunnen verhogingen aan minerale olie en aromaten in de grond en het grondwater worden verwacht.

Aanbevolen wordt om in de nabijheid van de benzinetanks van het perceel Waardsedijk Oost 9 een extra boring met peilbuis te plaatsen en zowel grond als grondwater te analyseren op minerale olie en aromaten.

Bronlocatie C: In het verleden zijn er op vier plaatsen sloten aanwezig geweest. De locatie is weergegeven op de kaart in de bijlage Ia en Ie. Er is niet bekend waarmee de sloten zijn gedempt. De sloten zijn daarom verdacht voor verontreiniging met diverse stoffen.

Aanbevolen wordt de slootdempingen middels twee booraaïen (per sloot) te lokaliseren en het dempingsmateriaal en voormalige slootbodem op een breed pakket te analyseren.

Voor het overige gedeelte van de percelen wordt geen verontreiniging verwacht.

Aanbevolen wordt om het gehele terrein te onderzoeken met een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 met aanvullende boringen ter plaatse van de bronlocaties. Middels uitvoering van dit onderzoek kan namelijk tevens worden beoordeeld of er milieuhygiënisch nog bezwaren zijn tegen eventueel toekomstige bouwplannen.

De verwachte onderzoeksinspanning die bij het bovenstaande onderzoek hoort is schematisch weergegeven in bijlage II.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Grondslag BV



Rob Okkerse

Bijlage Ia	: Kadaster tekening met bronlocaties
Bijlage Ib	: Tekeningen bodemonderzoek CKW verontreiniging Oeverweg 4-6
Bijlage Ic	: Tekening bodemonderzoek Waardsedijk Oost 9 (bronlocatie B)
Bijlage Id	: Tekening Waardsedijk Oost 11, sanering paardenbak
Bijlage Ie	: Tekeningen voormalige sloten
Bijlage II	: Onderzoeksopzet bodem- en verhardingsonderzoek

Bijlage Ia : Kadaster tekening met bronlocaties



Bijlage Ib : Tekeningen bodemonderzoek CKW verontreiniging Oeverweg 4-6



150

- 150

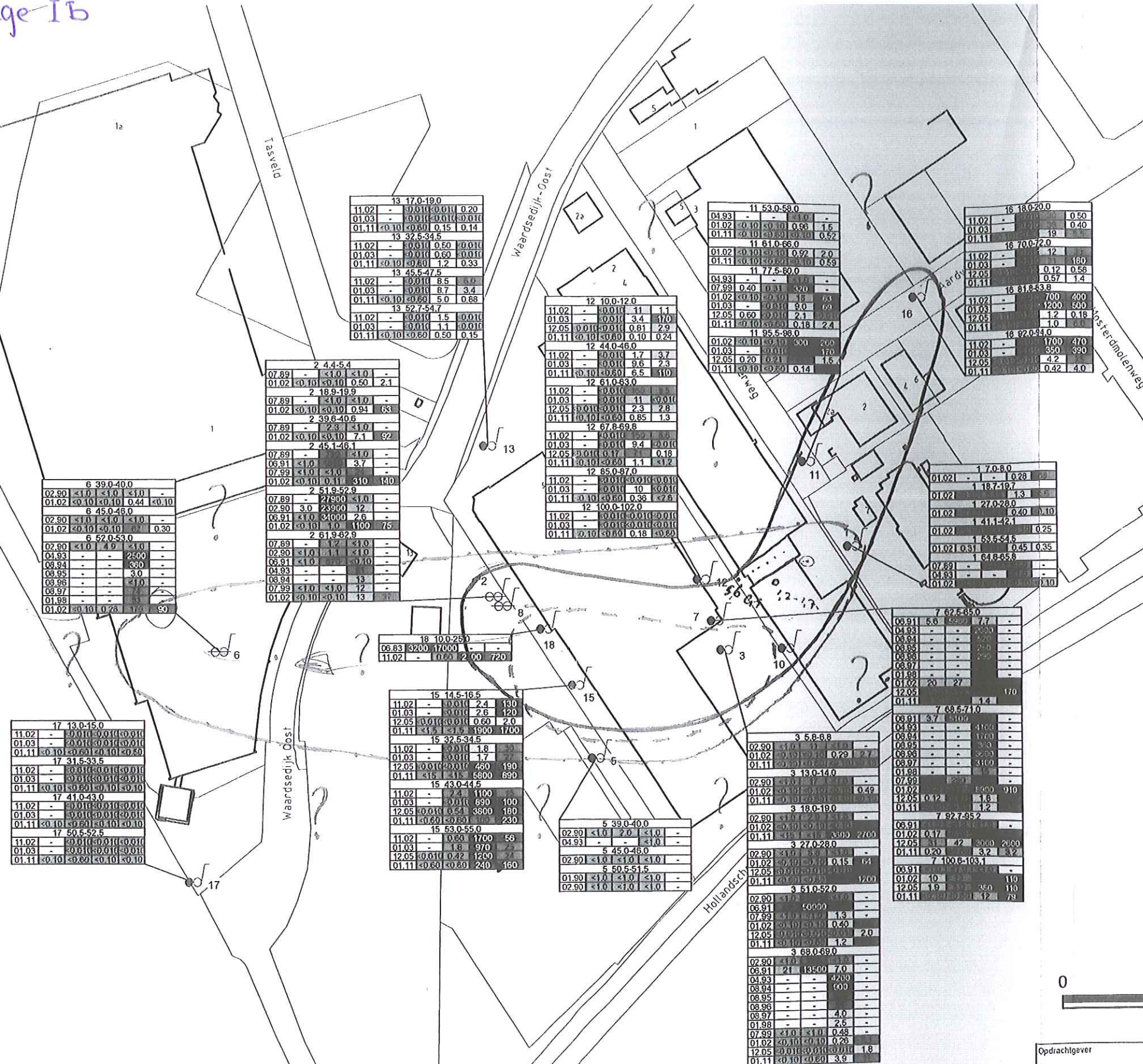
150

150

150

- 150

150



Legenda

- Peilbuis
- Peilbuis verdwenen

A					
B	C	D	E	F	

- A = Meetpuntnr. + Filterdiepte (m-mv)
- B = Analysedatum (maand-jaar)
- C = Concentratie Per (ug/l)
- D = Concentratie Tri (ug/l)
- E = Concentratie Cis (ug/l) (getoetst aan Cis + Trans)
- F = Concentratie VC (ug/l)

- <= Streefwaarde of < Rapportagegrens
- > Streefwaarde en <= Tussenwaarde
- > Tussenwaarde en <= Interventiewaarde
- > Interventiewaarde en <= 10 * Interventiewaarde
- > 10 * Interventiewaarde

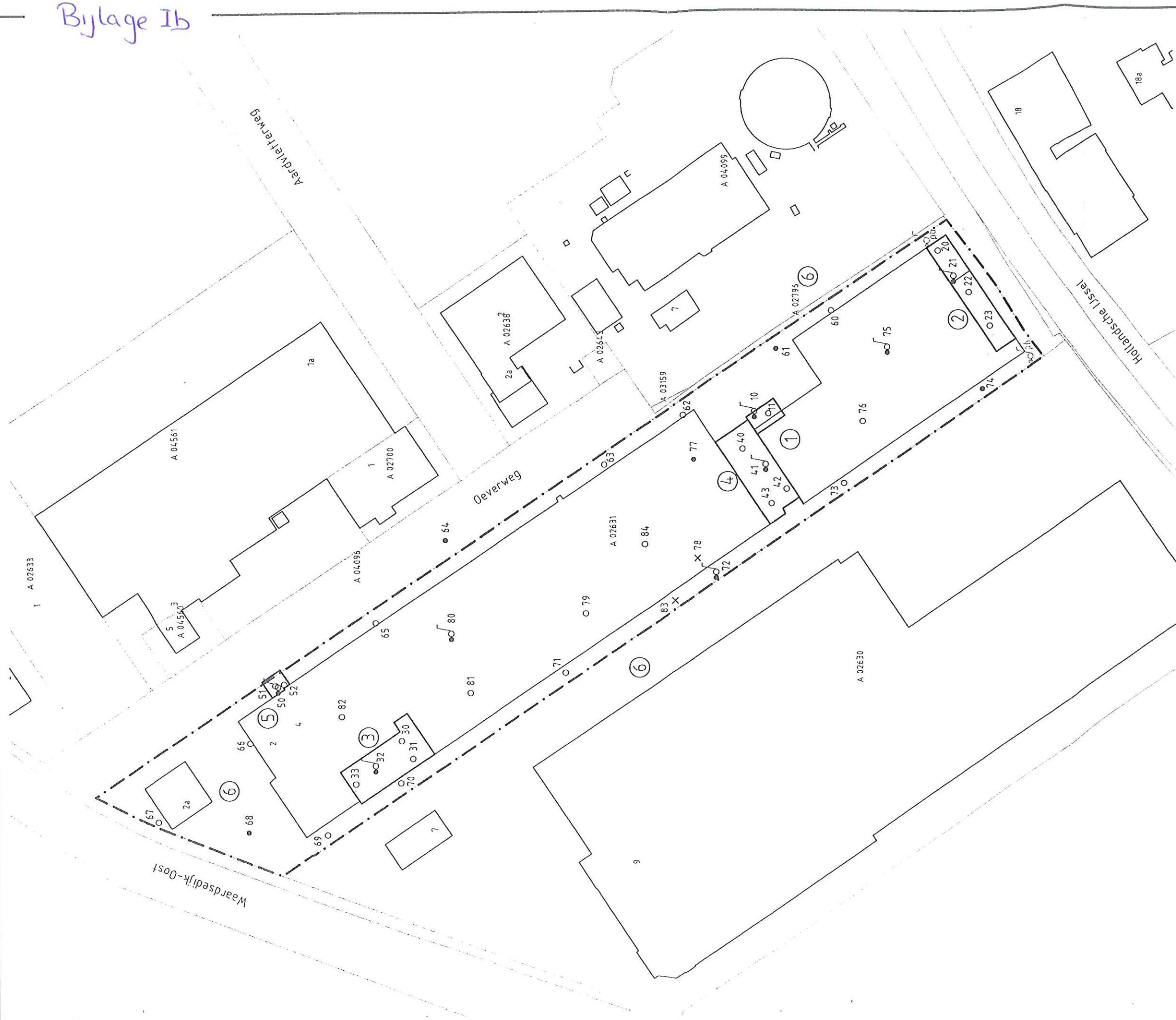
1^e WVP:
 100 x I-CONTOUR CIS EN/OF VC
 I-CONTOUR CIS EN/OF VC
 2^e WVP:
 I-CONTOUR CIS EN/OF VC



Opdrachtgever	Schaal	Status
Provincie Utrecht	1:2000	CONCEPT
Project	Formaat	Projectnummer
Montfoort, Oeverweg, onderz. & model. CKW	A3	4603554
Onderdeel	Datum 25-01-11	Tekeningnummer
Verontreinigingssituatie grondwater	Get. AAT Gec. SAW	1

Tauw

Postbus 133
 7400 AC Deventer
 Telefoon (0570) 69 55 11
 Fax (0570) 69 55 65



Legenda

- boring tot 0,5m-mv
- boring tot 2,0m-mv
- ⊕ combinatie boring/peilbuis
- locatiegrens
- ① deellocatienummer

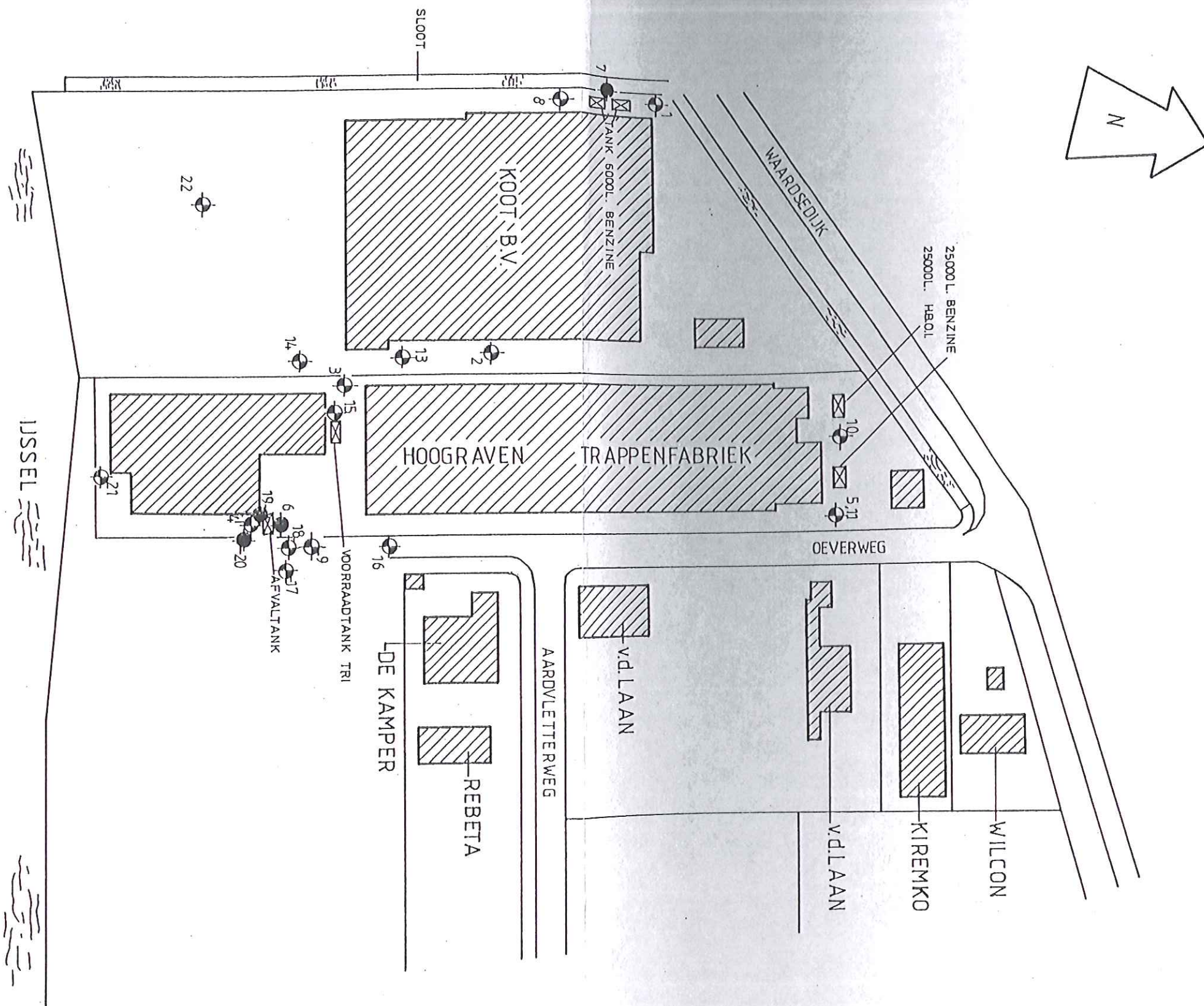
- ① opslag overtollige/gevaarlijke stoffen
- ② spuitenij staal+uitekplek buiten
- ③ lakkerij/spuitenij hout
- ④ voormalige lakkerij
- ⑤ voormalige bovengrondse tanks
- ⑥ onverdacht terrein

0 25 50m

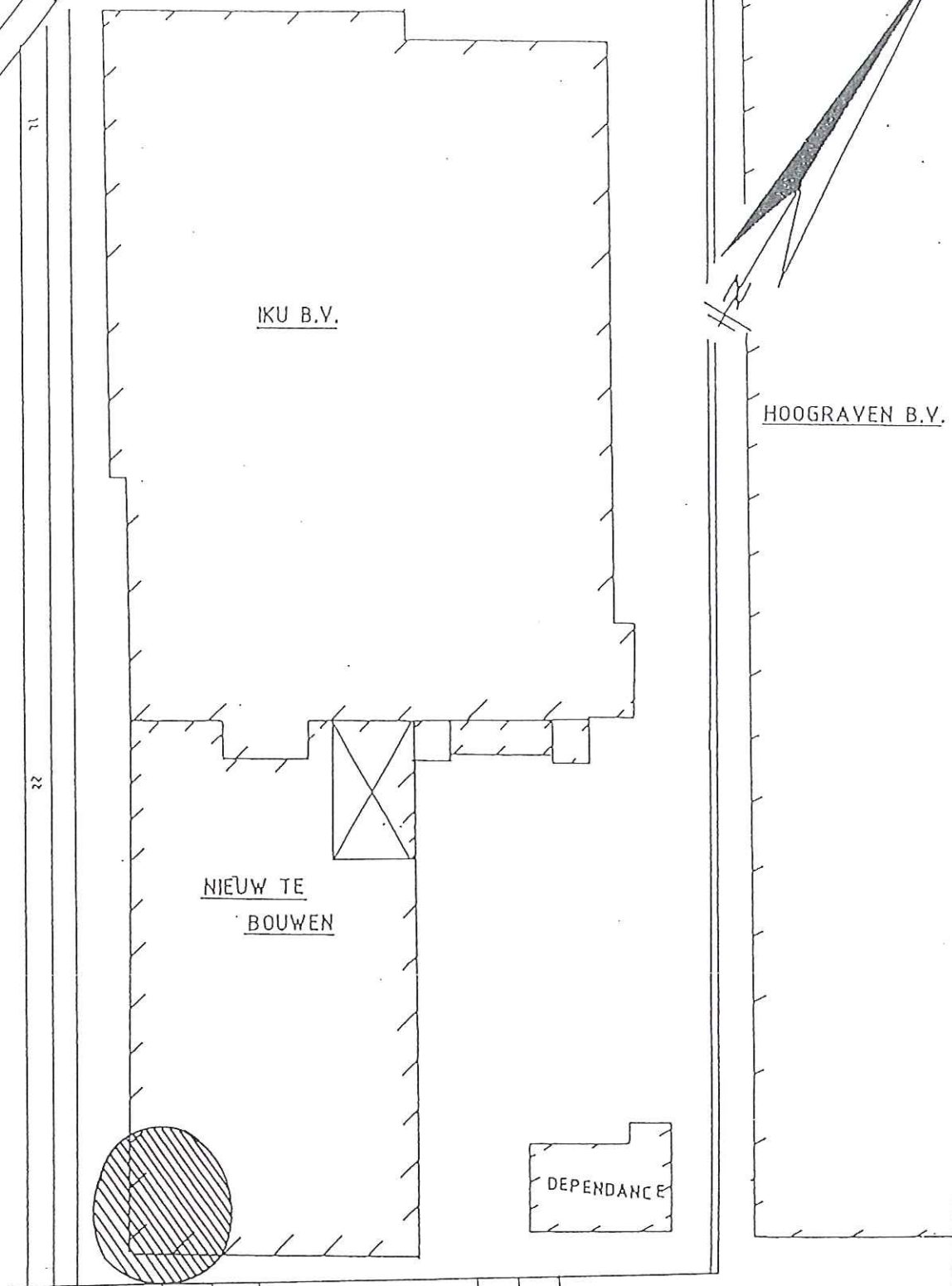
Opdrachtgever	Schaal	Status	DEFINITIEF
Hoograven Trappentabrick BV	1: 1000		
Project	Formaat	Projectnummer	
Montfoort, Hoograven Trappentabrick	A3	4479548	
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer	
Situering monsterpunten	19-01-07	101	
	Geek. AAT		
	Geek. MOB		
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66			

Bijlage Ic : Tekening bodemonderzoek Waardsedijk Oost 9 (bronlocatie B)

- = BORING
- ⊗ = BORING + WAARNEMINGSFILTER
- ⊠ = TANK
- ▨ = GEBOUW



Bylage 1c



LEGENDA:



LOKATIE WAARGENOMEN
VERONTREINIGING

DIJK

Hollandse IJssel

0 10 20 30 40 50M

de ruiter
Milieutechnologie B.V.

Waardsedijk
LOKATIEKAART

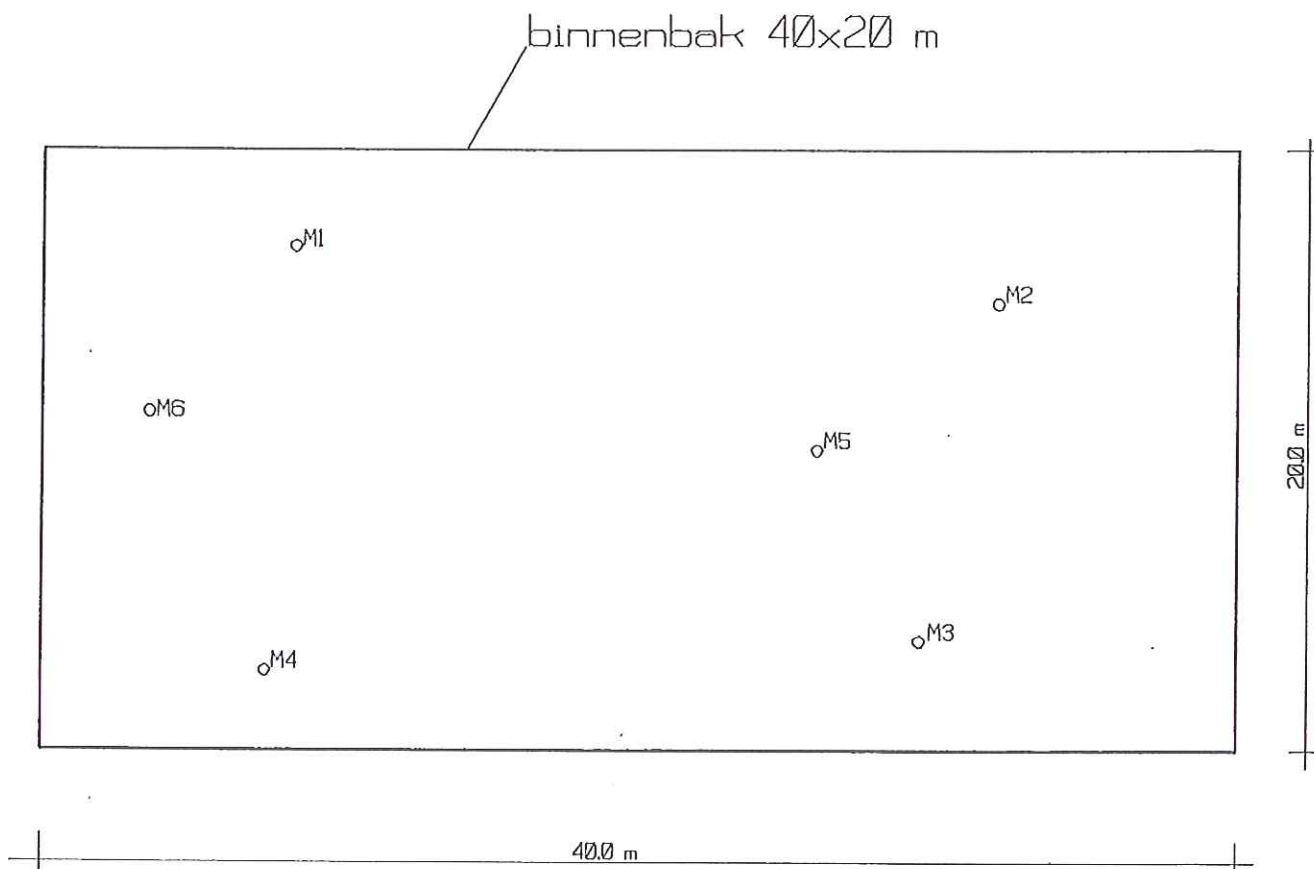
Montfoort

Datum SEPT 1992

BIJLAGE 1.1

Bijlage Id : Tekening Waardsedijk Oost 11, sanering paardenbak

Sanerings 1994
Bijlage Id



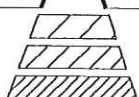
De monsterpunten M1 t/m M6
zijn putbodemmonsters



Saneringskaart

o boorpunt
d boorpunt met peilbuis

GRONDSLAG



milieukundig adviesbureau b.v.

Overzicht 42
3471 EE Kamerik
telefoon: 03401-2103
telefax: 03401-2703

opdrachtgever:
West Stichtse Ruiters

project nr.

project : Woerdse Dijk Montfoort

adres : Woerdse Dijk Montfoort

schaal : 1:250

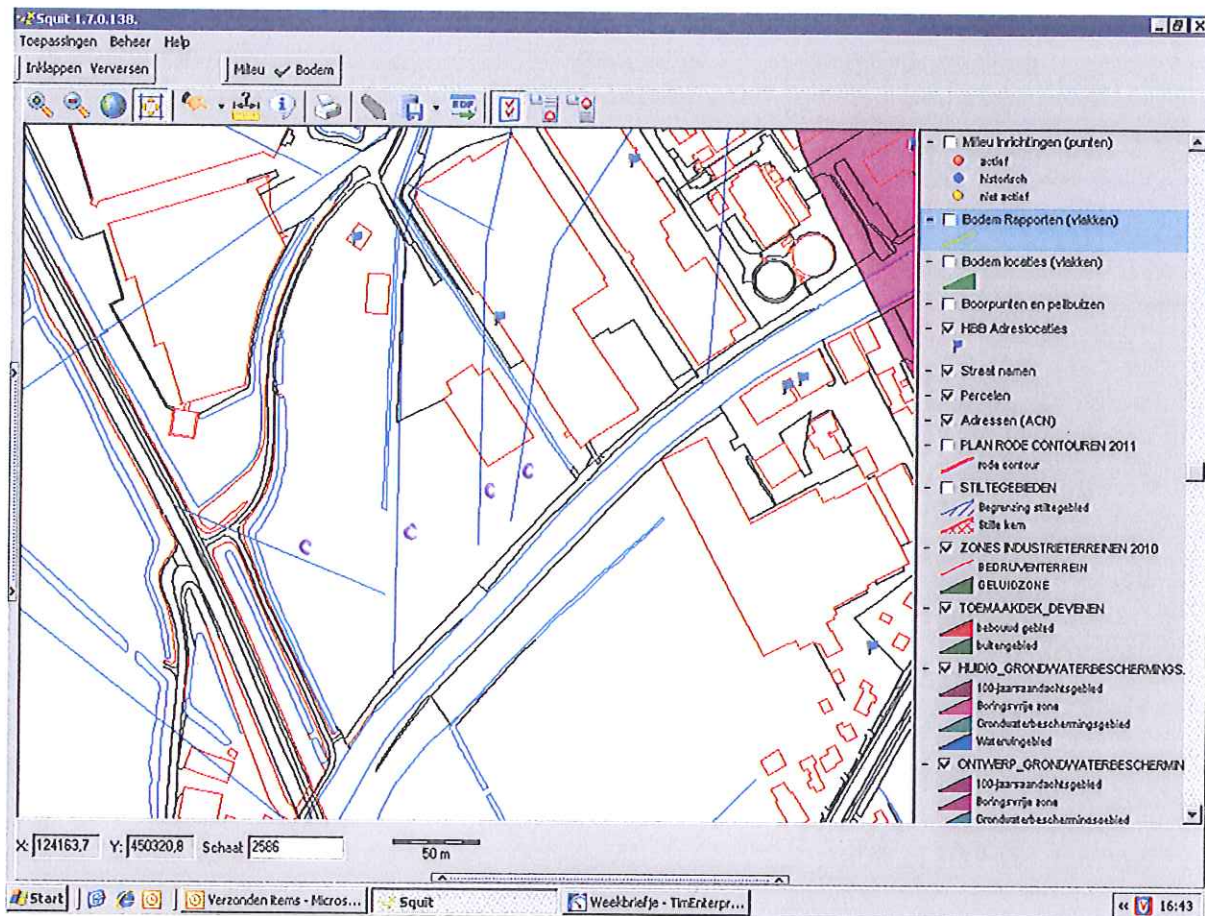
datum : 3-1-1994

tekening nr. :

gewijzigd:

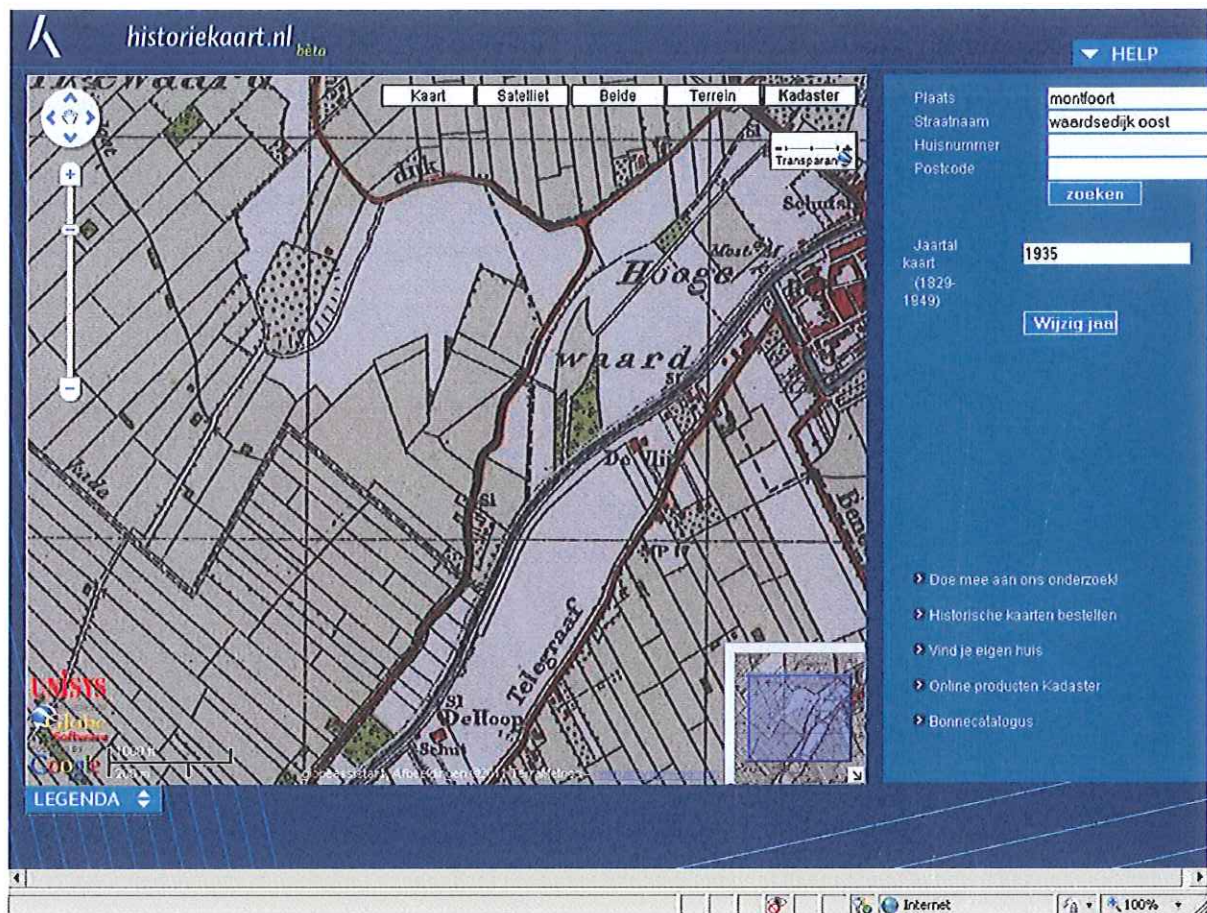
Bijlage Ie : Tekeningen voormalige sloten

Overzicht ligging van HBB-locaties



c = voormalige sloot

Bijlage Ie



Bijlage II : Onderzoeksopzet bodem- en verhardingsonderzoek

BIJLAGE II: ONDERZOEKSOPZET

Veldwerk

Bronlocatie A (Verhardingslaag)

10 Graven van proefgaten

Bronloactei B (brandstoftanks buurperceel)

1 Boring met peilbuis

Bronlocaties C (voormalige sloten)

8 Boorraaien van 5 boringen tot 2,0 m-mv

Onverdacht

30 boringen tot 0,5 m-mv

9 boringen tot 0,5 m - grondwater

4 boring met peilbuis

Nemen grond(water)monsters

Veldmetingen

Analyses

Bronlocatie A (Verhardingslaag)

- | | |
|---|--------|
| - Bouwstof beperkt (inclusief asbest fijne fractie) | 1 stuk |
| - Stelpost bij aantreffen asbest: asbest in materieel | 1 stuk |
| - Uitvoeren cascade-test | 1 stuk |
| - analyse eluaat: metalen en anionen | 1 stuk |

Bronloactei B (brandstoftanks buurperceel)

- | | |
|-----------------------------|--------|
| - minerale olie/aromaten/OS | 1 stuk |
| - minerale olie/aromaten | 1 stuk |

Bronlocaties C (voormalige sloten)

- | | |
|---|--------|
| - NEN-pakket grond (incl. mengen, lut./o.s) | 8 stuk |
|---|--------|

Onverdacht

- | | |
|---|--------|
| - NEN-pakket grond (incl. mengen, lut./o.s) | 9 stuk |
| - NEN-pakket grondwater | 4 stuk |

Rapportage

Beschrijving historisch onderzoek/monstername/analyses

Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Tekenwerk, bijlagen



Omgevingsrapportage

perceel MFT01 A 4294

Gegevens aanvraag	
Datum aanvraag	29 nov 2011
Datum rapportage	29 nov 2011
Dossier	

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Milieudienst Noord-west Utrecht over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten.

Dit milieuraapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie perceel MFT01 A 4294

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	MFT01
Sectie	A
Nummer	4294

2 Gegevens op perceel MFT01 A 4294

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Start	Eind
demping (niet gespecificeerd)	NAAMLOOS 0		1947	
demping (niet gespecificeerd)	NAAMLOOS 0		1890	
demping (niet gespecificeerd)	NAAMLOOS 0		1890	

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Montfoort, Waardsedijk-oost 9 (vm. tank)'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Montfoort, Waardsedijk-oost 9 (vm. tank) (AA033500040)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Waardsedijk-Oost 9	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Pot. ernstig, niet urgent, niet spoedeisend	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Uitvoeren HO	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Nulsituatie-onderzoek	01-01-2000	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Montfoort, Waardsedijk Oost 11'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Montfoort, Waardsedijk Oost 11 (AA033500044)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Waardsedijk-Oost 11	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet ernstig	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Saneringsevaluatie	17-01-1994	Onbekend	Onbekend

Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
-----------	---------------------------------

> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

Overzicht aanwezige tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel MFT01 A 4294

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Start	Eind
demping (niet gespecificeerd)	NAAMLOOS 0		1890	
elektrische (gloeï-)lampenfabriek	WAARDESEDYK-OOST 9	Koot Technische Industri	1971	
elektrische (gloeï-)lampenfabriek	WAARDESEDYK-OOST 9	Koot Technische Industri	1971	
benzinepompiinstallatie (eigen gebruik)	WAARDESEDYK-OOST 9	Koot Technische Industri	1972	
benzinepompiinstallatie (eigen gebruik)	WAARDESEDYK-OOST 9	Koot Technische Industri	1972	
onbekend	WAARDESEDYK-OOST 9	EATON AUTOMOTIVE NL BV		
auto-onderdelen- en accessoiresfabriek	WAARDESEDYK-OOST 9	EATON AUTOMOTIVE NL BV		
auto-onderdelen- en accessoiresfabriek	WAARDESEDYK-OOST 9	Eaton Automotive BV (v.h.		
plastic spuitgietsbedrijf en -productenfabriek	WAARDESEDYK-OOST 11	Industrie Koot BV	1981	
metaalwarenfabriek	WAARDESEDYK-OOST 11	Industrie Koot BV	1981	

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Manege De West Stichtse Ruiters	
De inrichting is bekend onder de naam:	Manege De West Stichtse Ruiters (8150)

De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:		Waardsedijk-Oost 11		
Omschrijving:		Maneges		
Status:		actief		
Wettelijk kader:				
	Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status
	Wm-AMvB	Besluit landbouw milieubeheer	06-12-2006	onherroepelijk
	Wm-verg	Melding art 8.19 Wm	15-08-1994	geh. vervallen
	Wm-verg	Oprichtingsvergunning	04-05-1982	geh. vervallen

Overzicht aanwezige tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunning en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytische onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de Milieudienst Noord-west Utrecht dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie is voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek			
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel geeft de naam van de locatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden. (historisch bodemonderzoek) De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

Beschikking (in het gele deel)

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van

bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Dit wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: Dit is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Dit is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn.

Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

1.4 Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse

opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Bijlage 2: Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Milieudienst Noord-west Utrecht is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Milieudienst Noord-west Utrecht.