

**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-Gravendijkseweg 37  
Postbus 126  
2200 AC Noordwijk

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

**VEENENDAAL**

T 0318 - 69 00 22

**BREDA**

T 076 - 548 66 20

**HOOGVEEN**

T 0528 - 72 22 29

**SEVENUM**

T 077 - 467 05 86

## INHOUDSOPGAVE

|           |                                                |           |
|-----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                         | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET .....</b>  | <b>4</b>  |
| 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         |
| <b>3.</b> | <b>VELDONDERZOEK.....</b>                      | <b>9</b>  |
| 3.1.      | VELDWERKZAAMHEDEN .....                        | 9         |
| 3.2.      | RESULTATEN VELDWERK.....                       | 10        |
| <b>4.</b> | <b>CHEMISCH ONDERZOEK .....</b>                | <b>14</b> |
| 4.1.      | ANALYSESTRATEGIE.....                          | 14        |
| 4.2.      | RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES..... | 15        |
| <b>5.</b> | <b>BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....</b>    | <b>19</b> |
| <b>6.</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES .....</b>              | <b>22</b> |
| <b>7.</b> | <b>BETROUWBAARHEID.....</b>                    | <b>24</b> |

## **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 m<sup>2</sup>/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 <sup>2</sup> | 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 <sup>2</sup> |
| 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**

| <b>Onderzoeksvraag</b> | <b>Doel</b>               | <b>Aantal boringen en peilbuizen</b> | <b>Chemische analyses</b> |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 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<br>[m-mv]                                                                                                                          | Boornummers                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| algemene bodemkwaliteit | 1 x 3,8 met peilbuis<br>1 x 3,2 met peilbuis<br>2 x 3,1 met peilbuis<br>9 x 2,0<br>1 x 1,5<br>2 x 1,2<br>2 x 1,1<br>1 x 1,0<br>3 x 0,9<br>21 x 0,5 | 05<br>30<br>33 en 37<br>06, 09, 16, 21, 23, 26, 28, 40 en 42<br>34<br>32 en 34<br>24, en 41<br>35<br>01, 03 en 18<br>02, 04, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22,<br>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<br>1 x 3,5<br>1 x 3,0<br>2 x 2,5<br>35 x 2,0<br>1 x 0,7*                                                                      | 309<br>308<br>307<br>305 en 306<br>100 t/m 109, 200 t/m 209, 300 t/m 304, 400 t/m 404<br>en 405 t/m 409<br>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](http://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<br/>[m-mv]</i> | <i>Samenstelling</i>                 | <i>Bijzonderheden</i>                                                           |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Algemene bodemkwaliteit onverhard deel</i></b> |                          |                                      |                                                                                 |
| 01                                                   | 0,2 – 0,4                | zwak siltig klei                     | sterk baksteenhoudend                                                           |
| 03                                                   | 0 – 0,2<br>0,2 – 0,4     | zwak siltig klei<br>zwak siltig klei | sporen puin<br>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<br>0,4 – 0,9   | zwak siltig klei<br>zwak siltig klei | zwak slakhoudend, sterk baksteenhoudend en matig puinhoudend<br>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<br/>[m-mv]</i>          | <i>Samenstelling</i>                                       | <i>Bijzonderheden</i>                                                        |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Algemene bodemkwaliteit onverhard deel</i></b> |                                   |                                                            |                                                                              |
| 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<br>0,5 – 1,1              | matig fijn zand<br>sterk zandig klei                       | sterk puinhoudend en matig baksteenhoudend<br>zwak baksteenhoudend           |
| 35                                                   | 0 – 0,5<br>0,5 – 1,0              | matig fijn zand<br>zwak siltig klei                        | sterk puin- en baksteenhoudend<br>sporen baksteen                            |
| 37                                                   | 0 – 0,3<br>0,3 – 0,6              | matig fijn zand<br>sterk zandig klei                       | zwak puin- en baksteenhoudend<br>sporen puin                                 |
| 42                                                   | 0 – 0,5                           | matig zandig klei                                          | sporen baksteen                                                              |
| <b><i>Algemene bodemkwaliteit verhard deel</i></b>   |                                   |                                                            |                                                                              |
| 28                                                   | 0 – 0,4                           | -                                                          | uiterst baksteenhoudend                                                      |
| 32                                                   | 0 – 0,7                           | -                                                          | uiterst baksteenhoudend en sterk puinhoudend                                 |
| 34                                                   | 0 – 0,7<br>0,7 – 1,2              | -<br>zwak siltig klei                                      | uiterst puinhoudend en sterk baksteenhoudend<br>sporen baksteen              |
| 36                                                   | 0,7 – 1,0<br>1,0 – 1,5            | -<br>matig siltig klei                                     | piepschuim<br>sporen plastic                                                 |
| 40                                                   | 0 – 0,3<br>0,3 – 0,7              | matig fijn zand<br>matig fijn zand                         | sterk baksteenhoudend<br>zwak baksteenhoudend                                |
| 41                                                   | 0 – 0,6<br>0,6 – 1,1              | matig fijn zand<br>zwak siltig klei                        | sterk puin- en baksteenhoudend<br>sporen baksteen                            |
| <b><i>Gedempte sloten</i></b>                        |                                   |                                                            |                                                                              |
| 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<br>0,5 – 0,7<br>1,6 – 2,0 | zwak siltig klei<br>zwak siltig klei<br>matig siltig klei  | sporen baksteen<br>sporen baksteen en puin<br>zwak slibhoudend               |
| 203                                                  | 0 – 0,5<br>0,5 – 1,0<br>1,0 – 2,0 | zwak siltig klei<br>matig siltig klei<br>matig siltig klei | sporen baksteen<br>sporen baksteen en plastic<br>zwak slibhoudend            |
| 204                                                  | 0 – 0,5<br>0,5 – 1,0<br>1,0 – 2,0 | zwak siltig klei<br>matig siltig klei<br>matig siltig klei | zwak baksteenhoudend<br>sporen baksteen, puin en plastic<br>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                                                 |

| <b>Boring</b>          | <b>Diepte<br/>[m-mv]</b>          | <b>Samenstelling</b>                                   | <b>Bijzonderheden</b>                                                                                                      |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gedempte sloten</b> |                                   |                                                        |                                                                                                                            |
| 208                    | 0 – 0,5                           | zwak siltig klei                                       | sporen baksteen                                                                                                            |
| 209                    | 0 – 0,5<br>0,5 – 1,0              | zwak siltig klei<br>matig siltig klei                  | sporen baksteen<br>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<br>1,5 – 2,0              | -<br>matig fijn zand                                   | sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend<br>zwakke olie/waterreactie                                                      |
| 306                    | 0 – 0,5<br>1,5 – 2,0              | -<br>matig fijn zand                                   | sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend<br>zwakke olie/waterreactie                                                      |
| 307                    | 0 – 0,5<br>1,5 – 2,5              | -<br>matig fijn zand                                   | sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend en brokken beton<br>zwakke olie/waterreactie                                       |
| 308                    | 0 – 0,6<br>1,5 – 2,5<br>2,5 – 3,0 | -<br>matig fijn zand<br>matig fijn zand                | matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend en zwak<br>plastichoudend<br>zwakke olie/waterreactie<br>zwakke olie/waterreactie |
| 309                    | 0 – 0,5<br>1,5 – 2,0<br>2,0 – 3,0 | -<br>matig fijn zand<br>matig fijn zand                | sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend<br>zwakke olie/waterreactie<br>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<br>0,5 – 1,0              | matig fijn zand<br>zwak siltig klei                    | sporen baksteen<br>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<br>0,5 – 0,9              | matig fijn zand<br>zwak zandig klei                    | matig puinhoudend en zwak baksteenhoudend<br>zwak puin- en baksteenhoudend                                                 |
| 406                    | 0 – 0,3<br>0,3 – 0,6              | matig fijn zand<br>zeer fijn zand                      | matig puin- en zwak baksteenhoudend<br>sporen baksteen                                                                     |
| 407                    | 0 – 0,5<br>0,5 – 0,9              | matig fijn zand<br>sterk zandig klei                   | zwak puin- en baksteenhoudend en matig asfalthoudend<br>sporen baksteen                                                    |
| 408                    | 0 – 0,3<br>0,3 – 0,6<br>0,6 – 1,0 | matig fijn zand<br>zeer fijn zand<br>matig zandig klei | zwak puinhoudend en matig asfalthoudend<br>matig baksteenhoudend<br>sporen baksteen                                        |
| 409                    | 0 – 0,3<br>0,3 – 1,0              | matig fijn zand<br>sterk zandig klei                   | zwak puinhoudend en matig asfalthoudend<br>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<br>[m-mv] | Grondwaterstand<br>[m-mv] | Metingen |                  | Bijzonderheden |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|------------------|----------------|
|                         |                          |                           | pH       | EC [ $\mu$ S/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 <sup>1</sup> | Cd  | Co    | Cu  | Hg  | Mb  | Ni    | Pb    | Zn   | PAK    | PCB | Olie |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-------|------|--------|-----|------|
| <b>algemene bodemkwaliteit</b> |           |           |                 |     |       |     |     |     |       |       |      |        |     |      |
| 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* | -     | -    | -      | -   | -    |
| <b>brandstoftanks</b>          |           |           |                 |     |       |     |     |     |       |       |      |        |     |      |
| M50                            | 7,19      | -/-       | -/-             | -/- | -/-   | -/- | -/- | -/- | -/-   | -/-   | -/-  | -/-    | -/- | -    |

| Monster                                          | Humus [%] | Lutum [%] | Ba <sup>1</sup> | Cd    | Co    | Cu    | Hg     | Mb   | Ni      | Pb     | Zn    | PAK     | PCB | Olie  |
|--------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------|-------|-------|-------|--------|------|---------|--------|-------|---------|-----|-------|
| <b>gedempte sloten</b>                           |           |           |                 |       |       |       |        |      |         |        |       |         |     |       |
| 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*  | -     | -       | -   | -     |
| <b>Uitsplitsing M03</b>                          |           |           |                 |       |       |       |        |      |         |        |       |         |     |       |
| M10                                              | 5,21      | -/-       | -/-             | -/-   | -/-   | -/-   | -/-    | -/-  | -/-     | -/-    | -/-   | -       | -/- | -/-   |
| M11                                              | 6,96      | -/-       | -/-             | -/-   | -/-   | -/-   | -/-    | -/-  | -/-     | -/-    | -/-   | 557***  | -/- | -/-   |
| M12                                              | 7,46      | -/-       | -/-             | -/-   | -/-   | -/-   | -/-    | -/-  | -/-     | -/-    | -/-   | 46,6*** | -/- | -/-   |
| <b>Aanvullend onderzoek afperking boring 03</b>  |           |           |                 |       |       |       |        |      |         |        |       |         |     |       |
| M600                                             | 5,9       | 18,5      | -/-             | -/-   | -/-   | -/-   | -/-    | -/-  | -/-     | -/-    | -/-   | -       | -/- | -/-   |
| M601                                             | 2         | 21        | -/-             | -/-   | -/-   | -/-   | -/-    | -/-  | -/-     | -/-    | -/-   | -       | -/- | -/-   |
| M602                                             | 2         | 21        | -/-             | -/-   | -/-   | -/-   | -/-    | -/-  | -/-     | -/-    | -/-   | -       | -/- | -/-   |
| M603                                             | 2         | 21        | -/-             | -/-   | -/-   | -/-   | -/-    | -/-  | -/-     | -/-    | -/-   | -       | -/- | -/-   |
| M604                                             | 2         | 21        | -/-             | -/-   | -/-   | -/-   | -/-    | -/-  | -/-     | -/-    | -/-   | 2,69*   | -/- | -/-   |
| <b>Aanvullend onderzoek afperking boring 18</b>  |           |           |                 |       |       |       |        |      |         |        |       |         |     |       |
| 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      | -/-             | -/-   | -/-   | -/-   | -/-    | -/-  | -/-     | -/-    | -/-   | -       | -/- | -/-   |
| <b>Aanvullend onderzoek afperking boring 209</b> |           |           |                 |       |       |       |        |      |         |        |       |         |     |       |
| 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

<sup>1</sup>Barium

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 <sup>f</sup>                     | Olie | BTEXNS <sup>#</sup> |
|--------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|--------------------------------------|------|---------------------|
| <b>algemene bodemkwaliteit</b> |       |     |     |     |     |      |     |     |     |                                      |      |                     |
| 05                             | 154*  | -   | -   | -   | -   | -    | -   | -   | -   | -                                    | -    | -                   |
| 30                             | 231*  | -   | -   | -   | -   | 5,8* | -   | -   | -   | -                                    | -    | -                   |
| 33                             | 58,8* | -   | -   | -   | -   | -    | -   | -   | -   | -                                    | -    | -                   |
| 37                             | 170*  | -   | -   | -   | -   | -    | -   | -   | -   | cis + trans-1,2-Dichlooretheen 0,48* | -    | -                   |
| <b>brandstoftanks</b>          |       |     |     |     |     |      |     |     |     |                                      |      |                     |
| 50                             | -/-   | -/- | -/- | -/- | -/- | -/-  | -/- | -/- | -/- | -/-                                  | -    | xylenen 0,6*        |
| <b>gedempte sloten</b>         |       |     |     |     |     |      |     |     |     |                                      |      |                     |
| 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

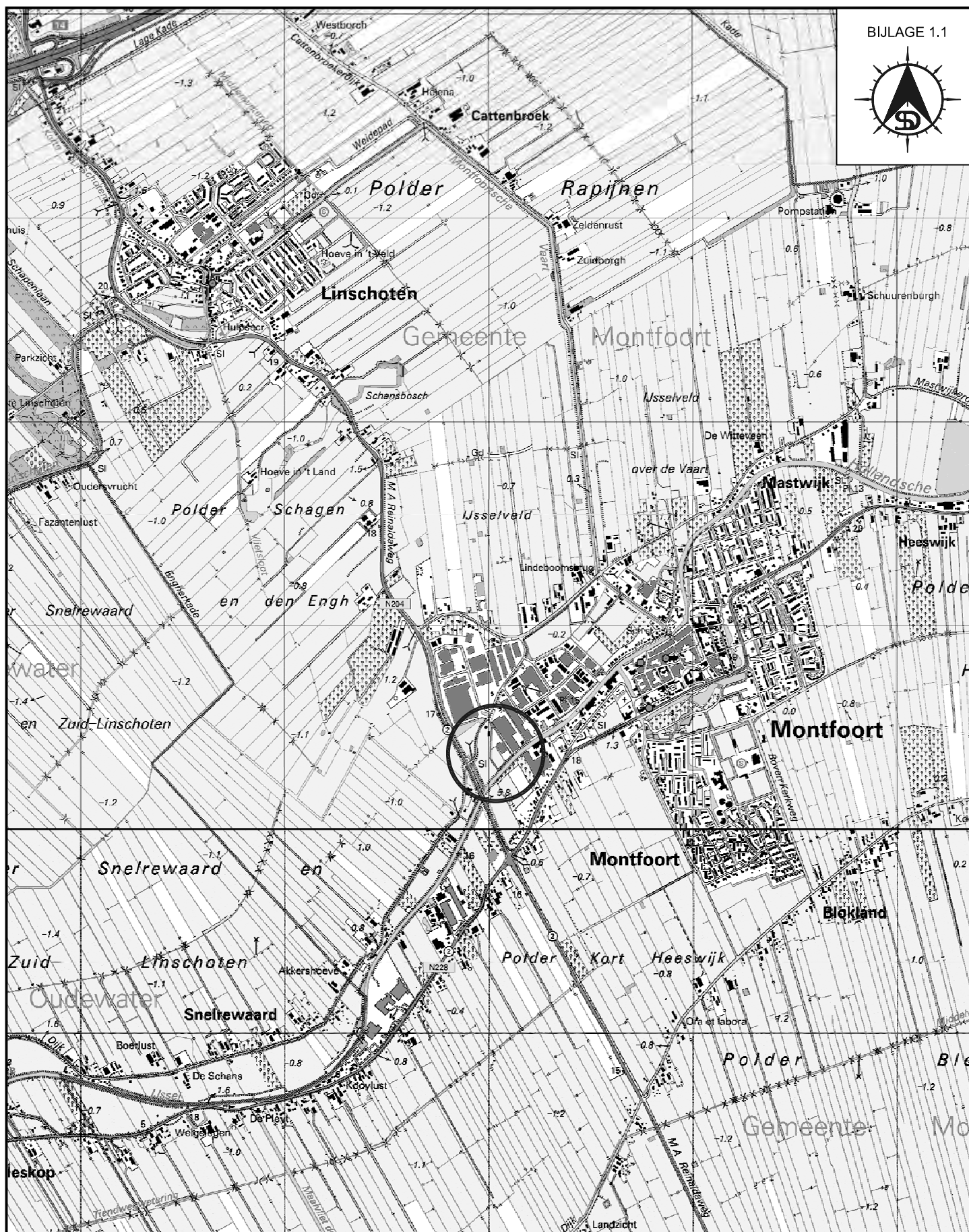
1.2 SITUATIETEKENING ALGEMENE KWALITEIT

1.3 SITUATIETEKENING BRANDSTOFTANKS

1.4 SITUATIETEKENING GEDEMPTE SLOTEN

1.5 SITUATIETEKENING NADER BODEMONDERZOEK

1.6 SITUATIETEKENING VERONTREINIGINGSITUATIE



LOCATIE-AANDUIDING

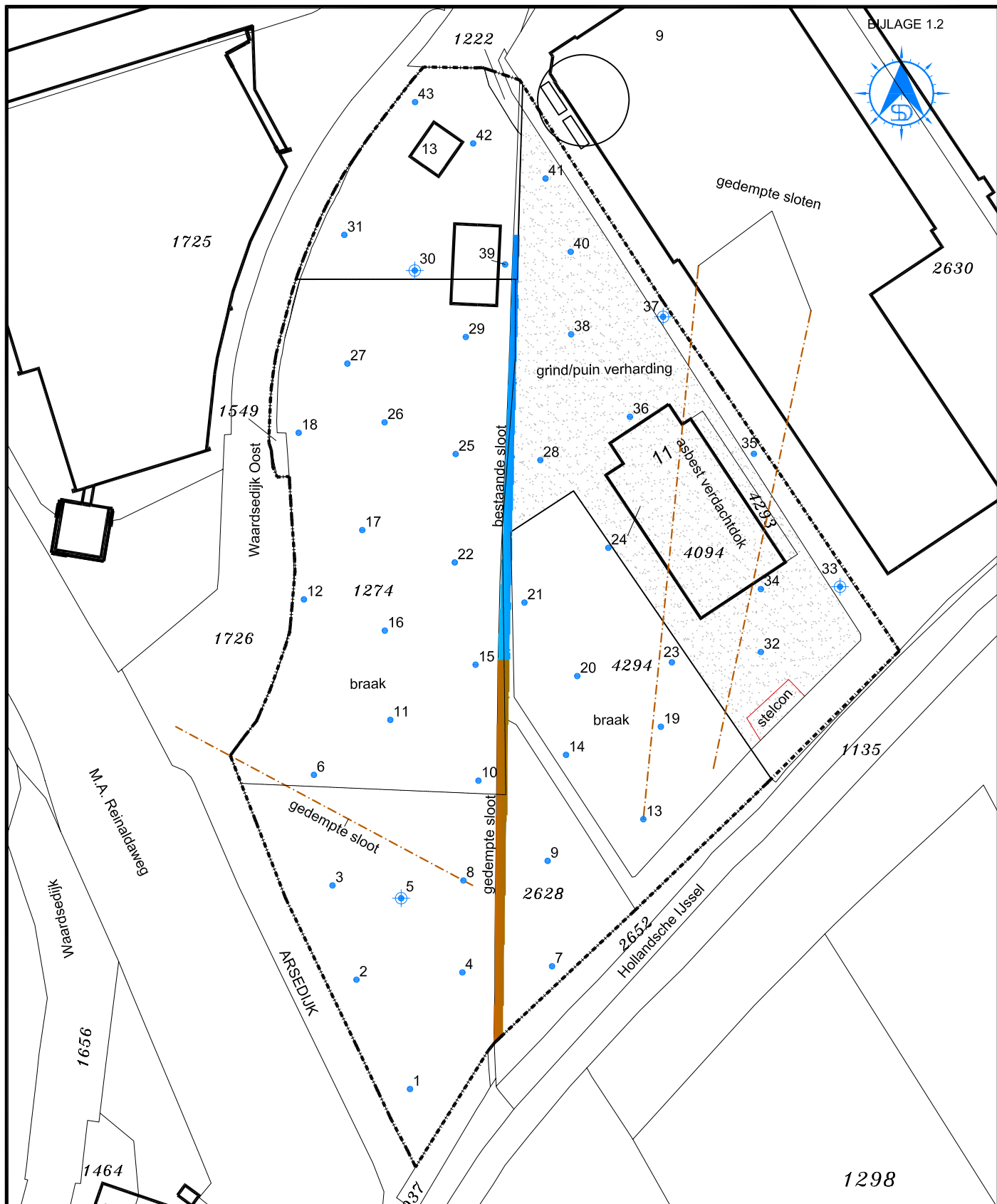
0 200 400 600 800 1000m



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

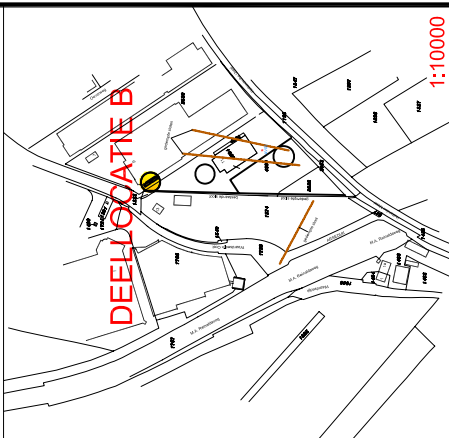


LEGENDA

- boring
- boring met peilbuis
- bebouwing
- A 4094** kadastrale nummers
- 11** huisnummer

| REV.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DATUM    | NAAM | OMSCHRIJVING   |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------------|----------------------------------------------------------|
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13.09.12 | HNA  | SITUATIEKENING |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |      |                |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |      |                |                                                          |
|  NOORDWIJK (Hoofdkantoor)<br>'s-gravendijkseweg 37<br>Postbus 126<br>2200 AC Noordwijk<br>TEL: 071 - 402 85 86<br>FAX: 071 - 4035524<br>EMAIL: INFO@IDDS.NL<br>www.idds.nl<br>milieutechniek op maat |          |      |                | SCHAAL:<br><b>1:1500</b><br>1:-<br>FORMAAT:<br><b>A4</b> |
| OMSCHRIJVING<br>KOP IJSELVELD TE MONTFOORT                                                                                                                                                                                                                                                |          |      |                |                                                          |
| PROJECT NR.<br>1108D529/DBI                                                                                                                                                                                                                                                               |          |      |                |                                                          |





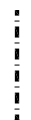
LEGENDA



boring met peilbuis



bebouwing



begrenzing onderzoekslocatie

kadastrale nummers

9

huisnummer

A2690

9

| REV. | DATUM    | NAAM | OMSCHRIJVING                 |
|------|----------|------|------------------------------|
| 0    | 13.03.12 | FNA  | SITUATIEKENING DEELLOCATIE B |

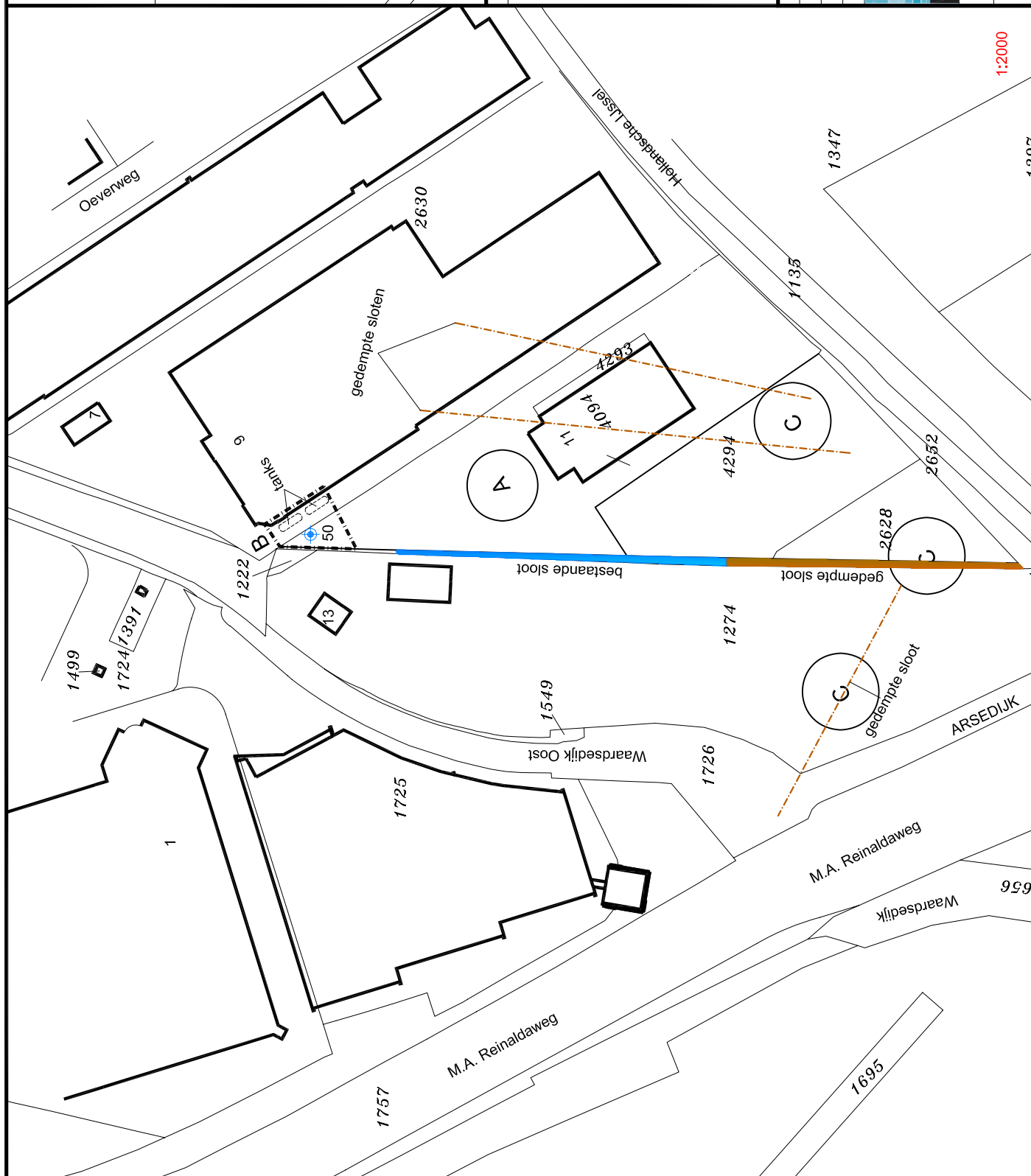
**NOORDWIJK (Hoofdkantoor)**  
 's-Gravendijkseweg 37  
 Postbus 126  
 2200 AC Noordwijk  
 TEL: 071 - 402 85 86  
 FAX: 071 - 4035524  
 EMAIL: INFO@IDDS.NL  
 WWW.IDDS.NL

**SCHAAAL:**  
 1:2000  
 1:10000

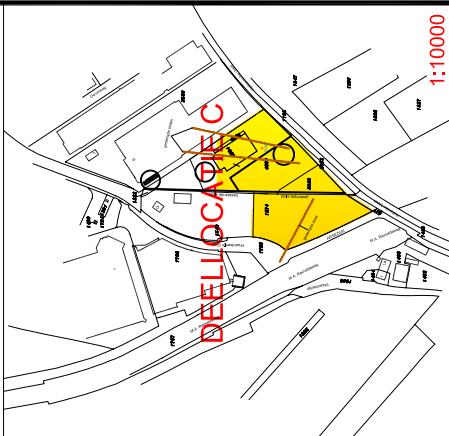
**FORMAAT:**  
 A4

OMSCHRIJVING  
 KOP IJSELVELD TE MONTFOORT

PROJECT NR.  
 1108D59/DBI







LEGENDA

X

boring

X

boring met peilbuis

—

bebouwing

A4094 kadastrale nummers

11 huisnummer

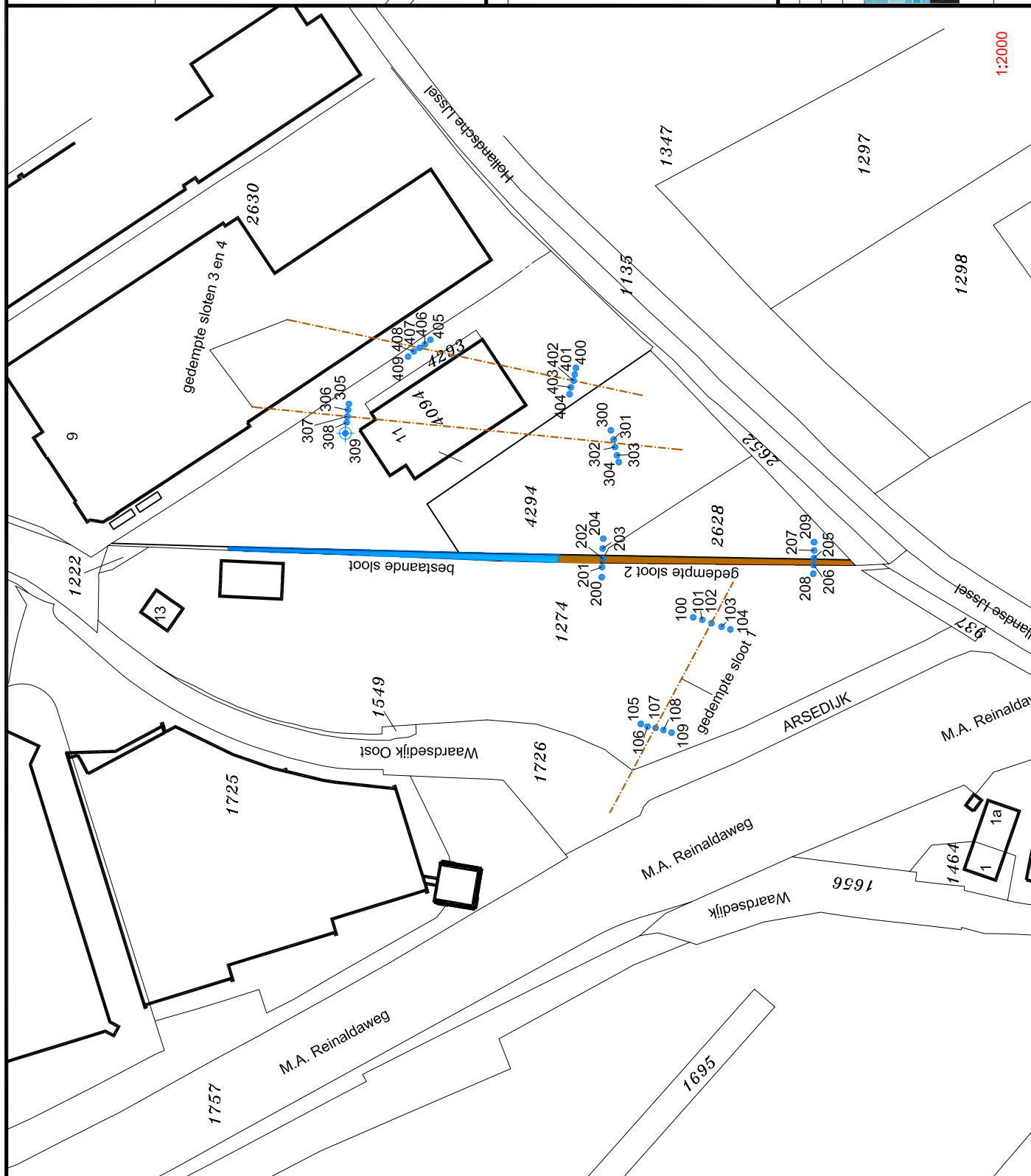
| REV. | DATUM    | NAAM | OMSCHRIJVING                |
|------|----------|------|-----------------------------|
| 0    | 13.03.12 | FNA  | SITUATIEKENING DEELLOCATE C |

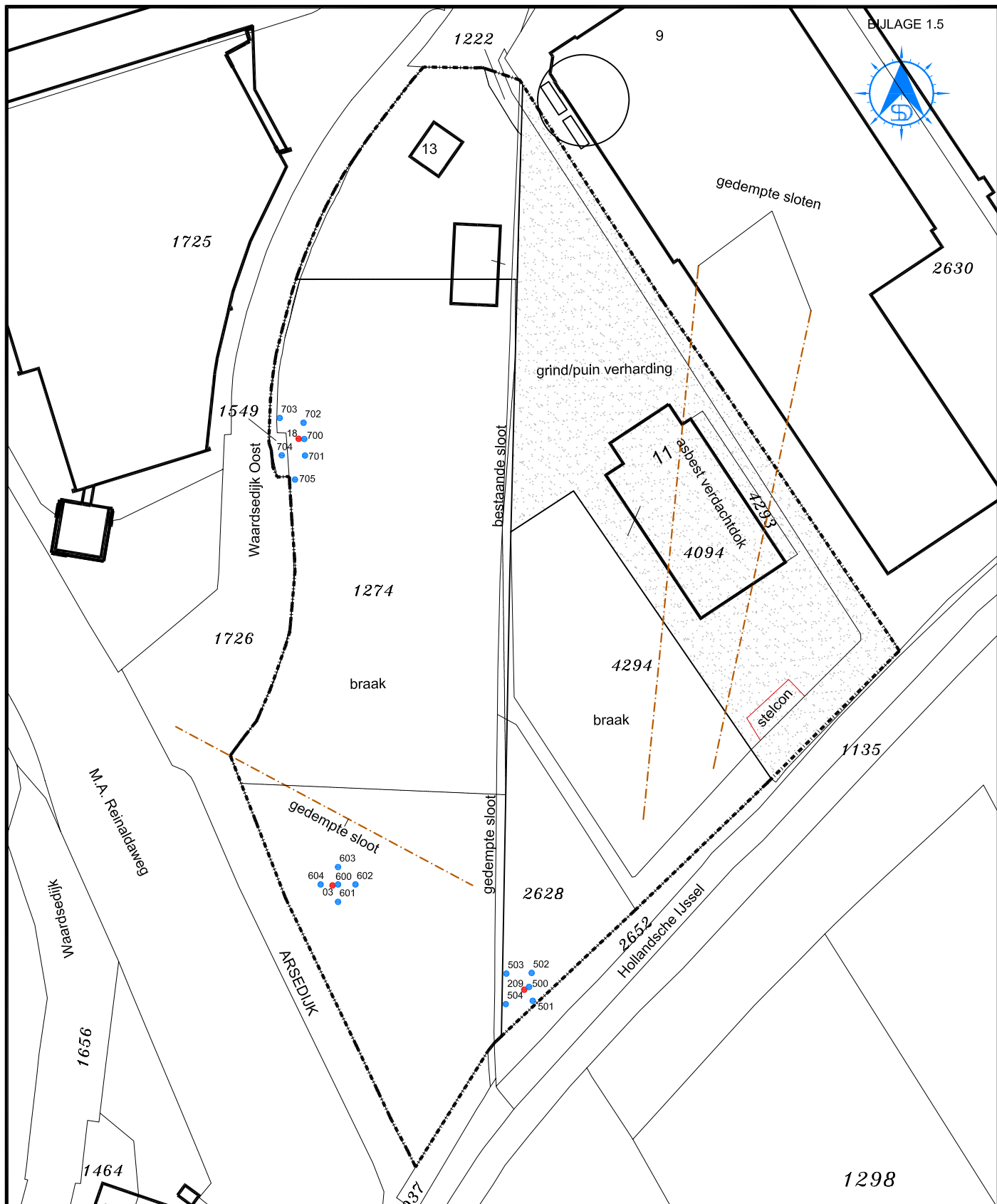
**NOORDWIJK (Hoofdkantoor)**  
 's-Gravendijkseweg 37  
 Postbus 126  
 2200 AC Noordwijk  
 TEL: 071 - 402 85 86  
 FAX: 071 - 403524  
 EMAIL: INFO@IDDS.NL  
 WWW.IDDS.NL

**SCHAAL:**  
 1:2000  
 1:10000  
**FORMAAT:**  
 A4

OMSCHRIJVING  
 KOP IJSSSELVELD TE MONTFOORT

PROJECT NR.  
 1108D529/DB1





BIJLAGE 1.5



LEGENDA

X

boring

X

aanvullende boring

bebouwing

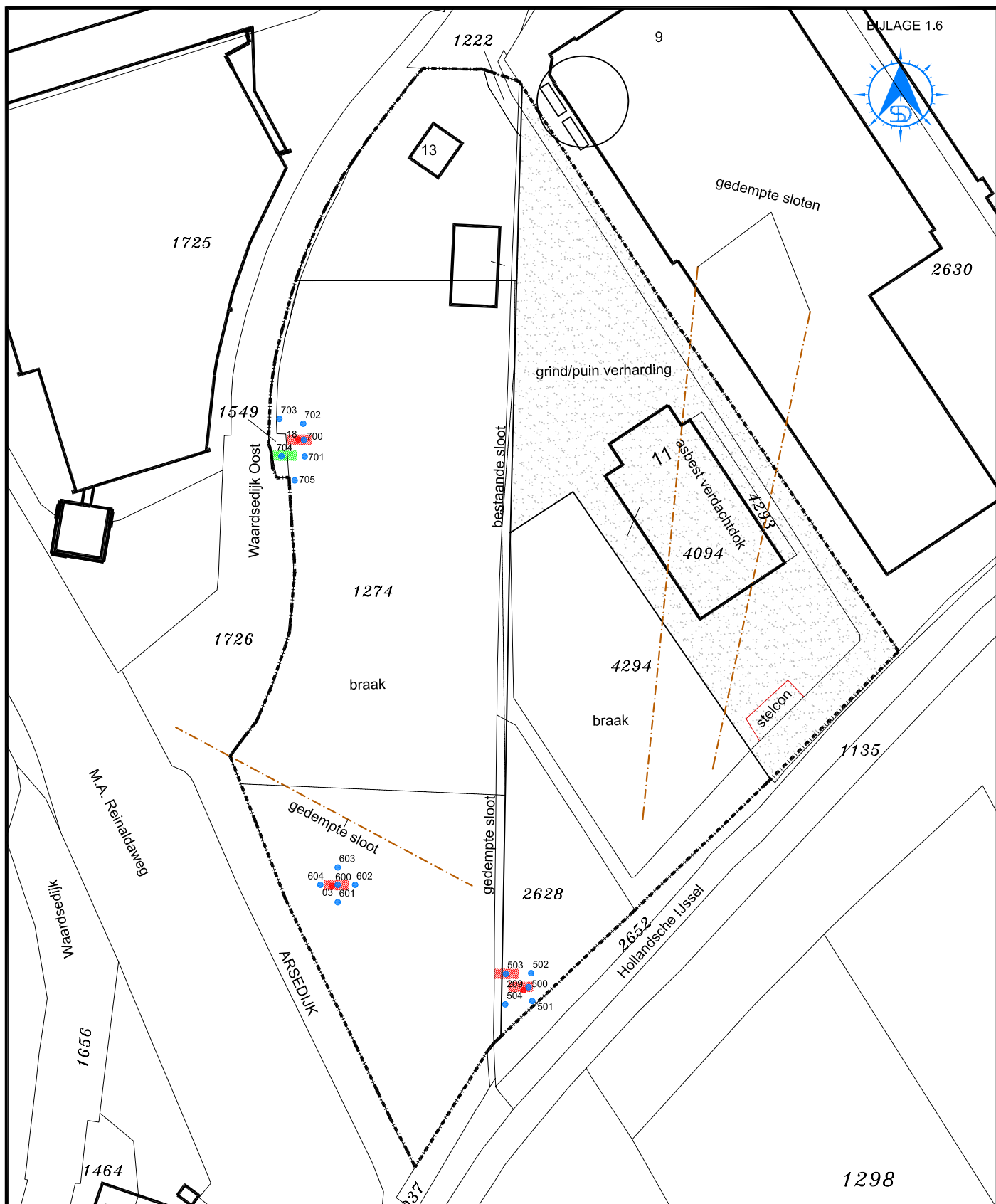
A4094

kadastrale nummers

11

huisnummer

| REV.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DATUM    | NAAM | OMSCHRIJVING   |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13.09.12 | HNA  | SITUATIEKENING |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |                |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |                |                                                                           |
|  <p>NOORDWIJK (Hoofdkantoor)<br/> 's-gravendijkseweg 37<br/> Postbus 126<br/> 2200 AC Noordwijk<br/> TEL: 071 - 402 85 86<br/> FAX: 071 - 4035524<br/> EMAIL: INFO@IDDS.NL<br/> www.idds.nl</p> |          |      |                | <p>SCHAAL:<br/> <b>1:1500</b><br/> 1:-</p> <p>FORMAAT:<br/> <b>A4</b></p> |
| <p>OMSCHRIJVING<br/> KOP IJSELVELD TE MONTFOORT</p>                                                                                                                                                                                                                                  |          |      |                |                                                                           |
| <p>PROJECT NR.<br/> 1108D529/DBI</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |          |      |                |                                                                           |



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)<br>'s-gravendijkseweg 37<br>Postbus 126<br>2200 AC Noordwijk<br>TEL: 071 - 402 85 86<br>FAX: 071 - 4035524<br>EMAIL: INFO@IDDS.NL<br>www.idds.nl<br>milieutechniek op maat |          |      |                | SCHAAI:<br><b>1:1500</b><br>1:-<br>FORMAAT:<br><b>A4</b> |
| OMSCHRIJVING<br>KOP IJSSVELD TE MONTFOORT                                                                                                                                                                                                                                                 |          |      |                |                                                          |
| PROJECT NR.<br>1108D529/DBI                                                                                                                                                                                                                                                               |          |      |                |                                                          |

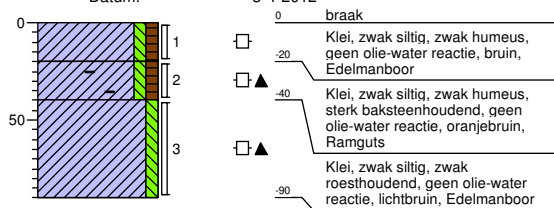
**BIJLAGE 2**  
BOORSTATEN EN LEGENDA

## Boring:

01

Datum:

3-4-2012

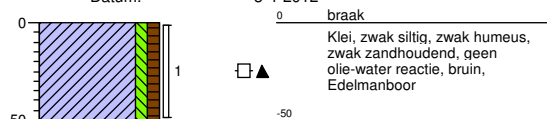


## Boring:

02

Datum:

3-4-2012

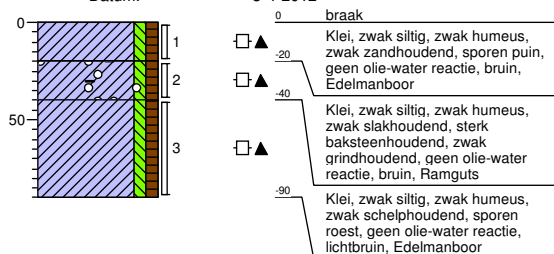


## Boring:

03

Datum:

3-4-2012



## Boring:

04

Datum:

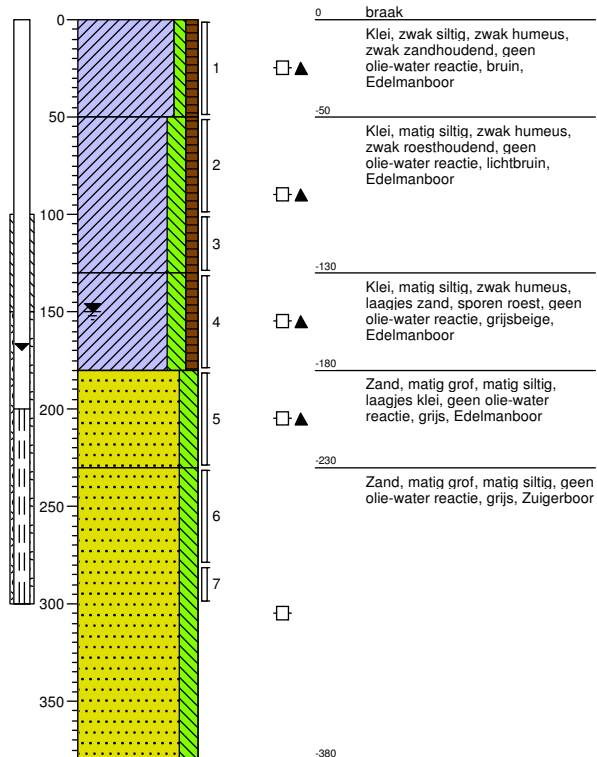
3-4-2012



## Boring: 05

Datum:

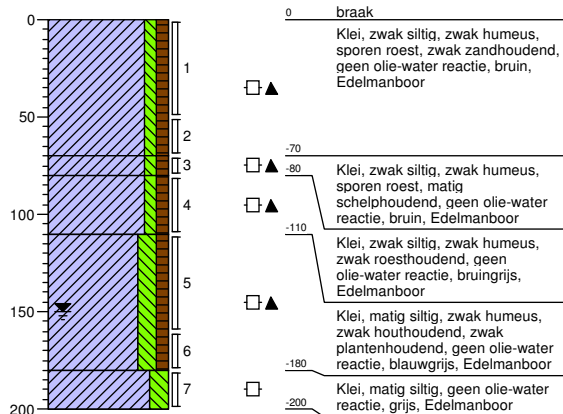
2-4-2012



## Boring: 06

Datum:

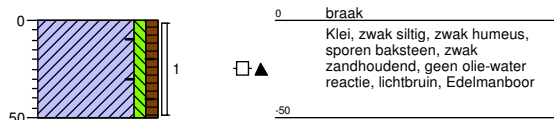
2-4-2012



## Boring: 07

Datum:

3-4-2012



## Boring: 08

Datum:

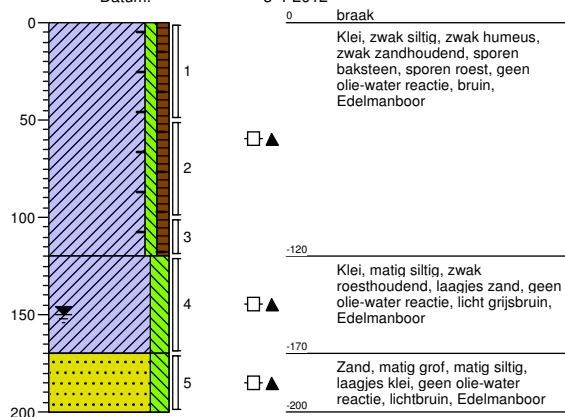
4-4-2012



**Boring:****09**

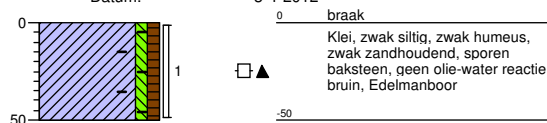
Datum:

3-4-2012

**Boring:****10**

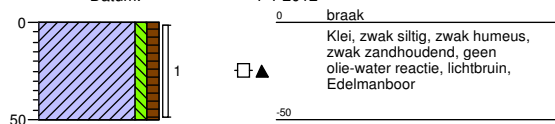
Datum:

3-4-2012

**Boring:****11**

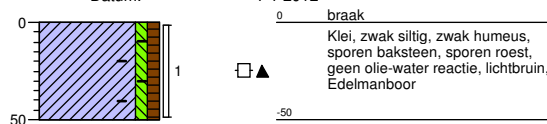
Datum:

4-4-2012

**Boring:****12**

Datum:

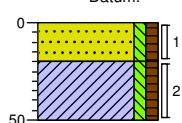
4-4-2012



**Boring:****13**

Datum:

3-4-2012

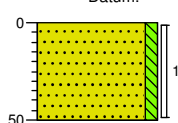


- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
- 20
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
- 50

**Boring:****14**

Datum:

3-4-2012

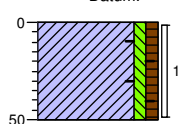


- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
- 50

**Boring:****15**

Datum:

4-4-2012

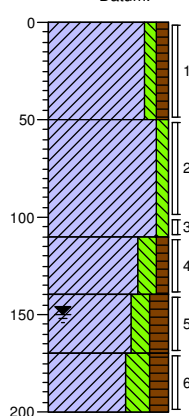


- 0 braak
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
- 50

**Boring:****16**

Datum:

2-4-2012



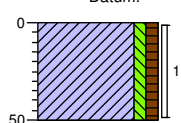
- 0 braak
- Klei, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
- 50
- ▲ Klei, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
- 110
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
- 140
- ▲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

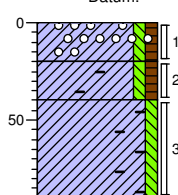
Klei, zwak siltig, zwak humeus,  
sporen roest, zwak zandhoudend,  
geen olie-water reactie, grijsbruin,  
Edelmanboor

-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

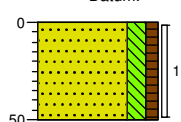
Klei, zwak siltig, sporen baksteen,  
geen olie-water reactie, lichtbruin,  
Edelmanboor

-90

## Boring: 19

Datum:

3-4-2012



0 braak

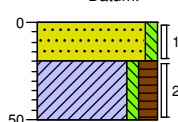
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak  
humeus, geen olie-water reactie,  
grijsbruin, Edelmanboor

-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

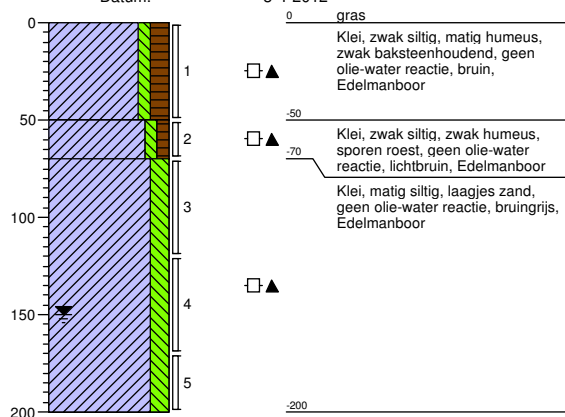
-50

## Boring:

21

Datum:

3-4-2012

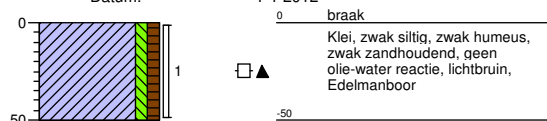


## Boring:

22

Datum:

4-4-2012

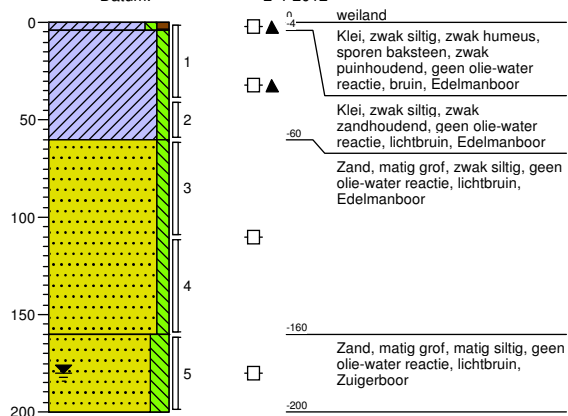


## Boring:

23

Datum:

2-4-2012

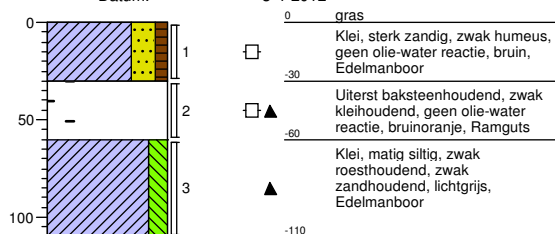


## Boring:

24

Datum:

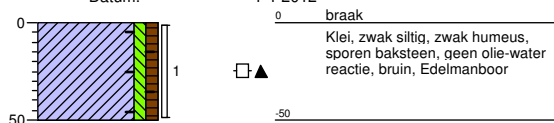
3-4-2012



**Boring:****25**

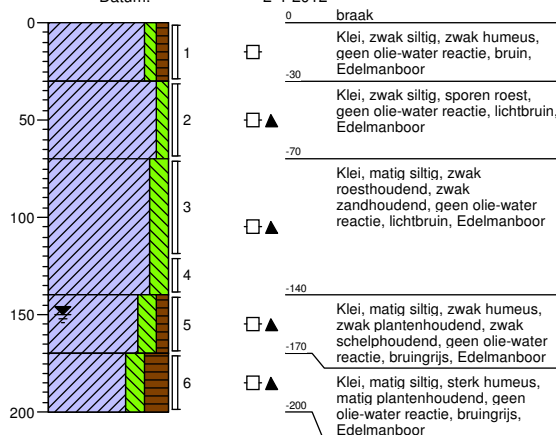
Datum:

4-4-2012

**Boring:****26**

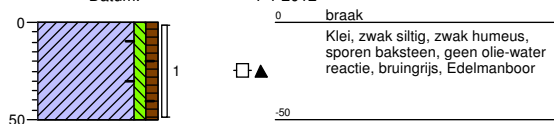
Datum:

2-4-2012

**Boring:****27**

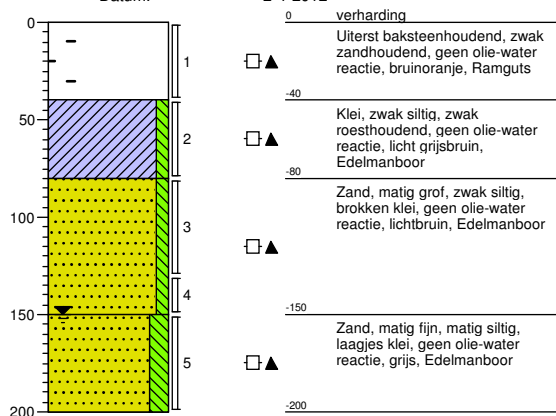
Datum:

4-4-2012

**Boring:****28**

Datum:

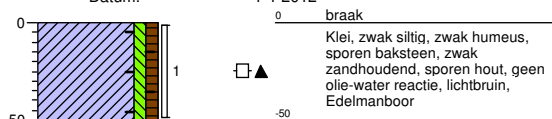
2-4-2012



**Boring: 29**

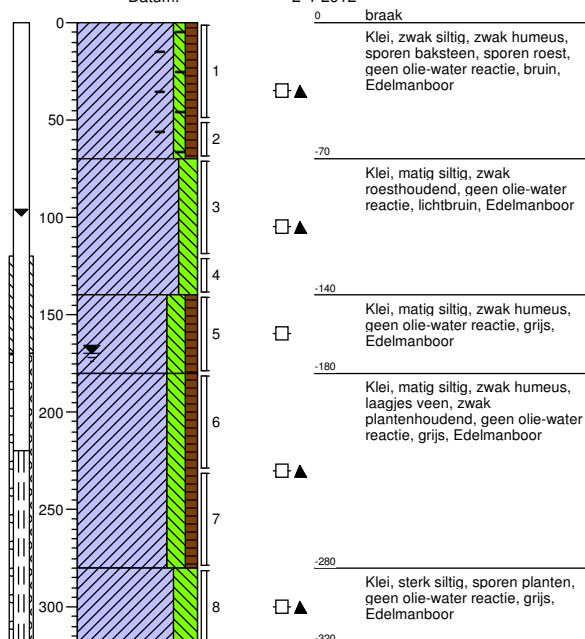
Datum:

4-4-2012

**Boring: 30**

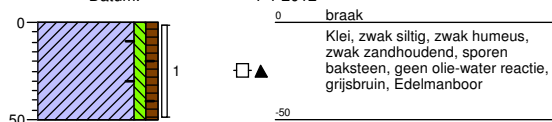
Datum:

2-4-2012

**Boring: 31**

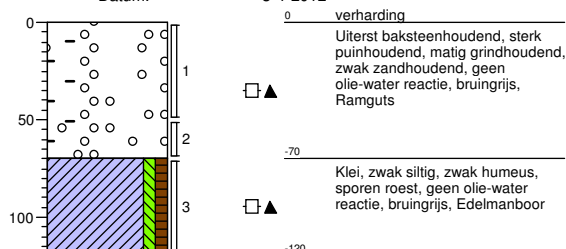
Datum:

4-4-2012

**Boring: 32**

Datum:

3-4-2012

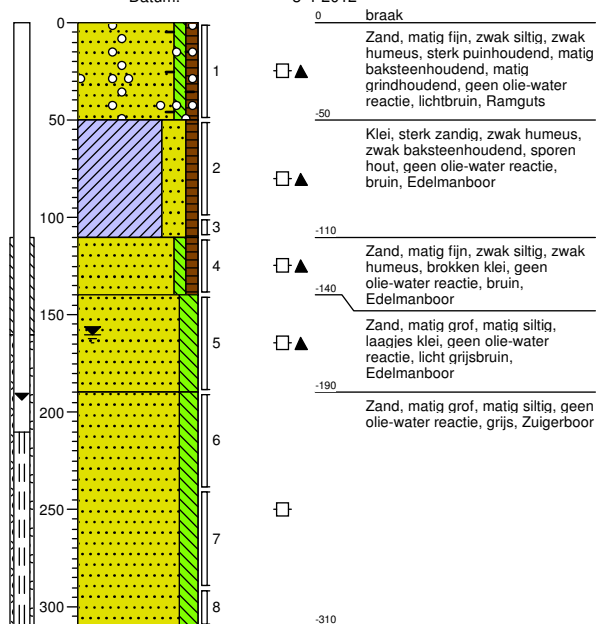


## Boring:

33

Datum:

3-4-2012

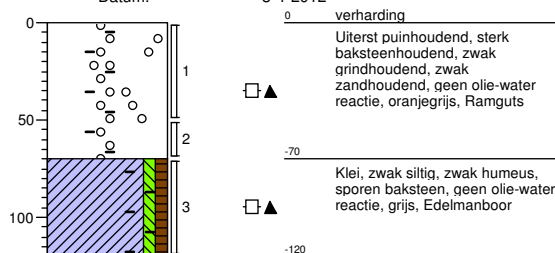


## Boring:

34

Datum:

3-4-2012

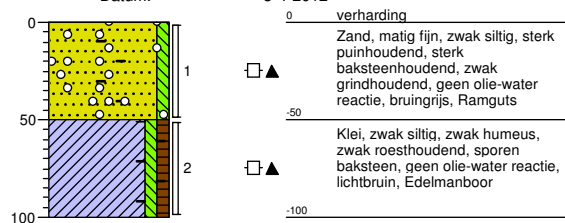


## Boring:

35

Datum:

3-4-2012

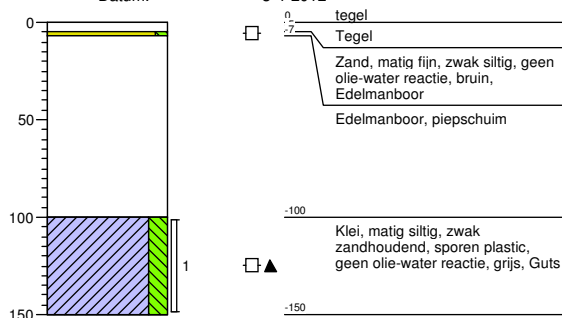


## Boring:

36

Datum:

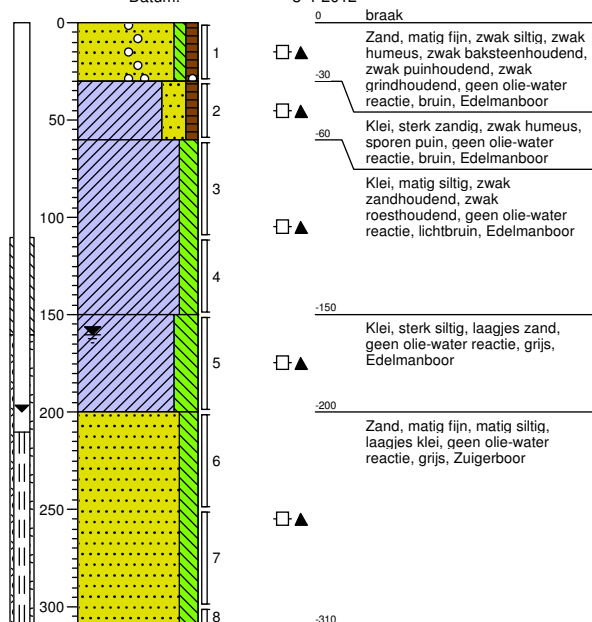
3-4-2012



**Boring: 37**

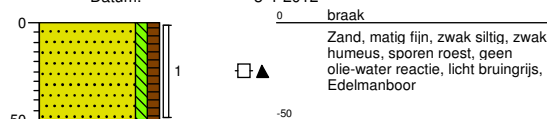
Datum:

3-4-2012

**Boring: 38**

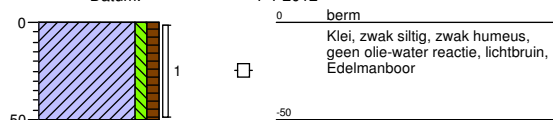
Datum:

3-4-2012

**Boring: 39**

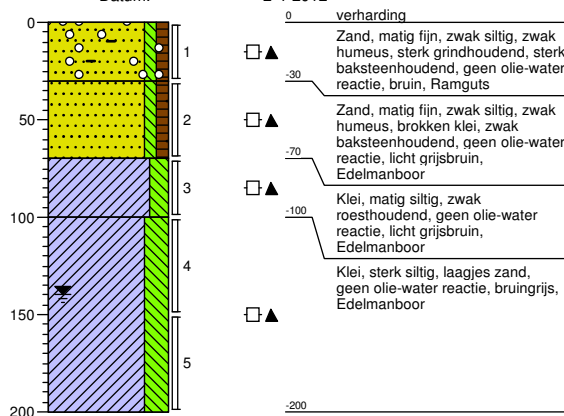
Datum:

4-4-2012

**Boring: 40**

Datum:

2-4-2012

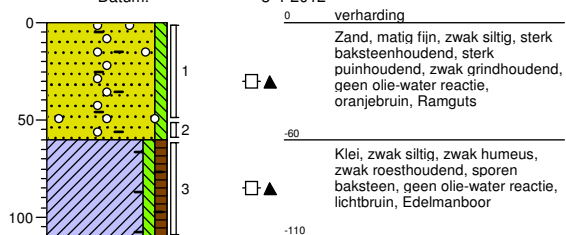


## Boring:

41

Datum:

3-4-2012

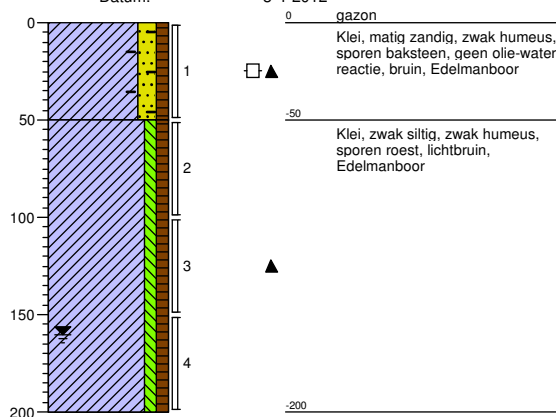


## Boring:

42

Datum:

3-4-2012

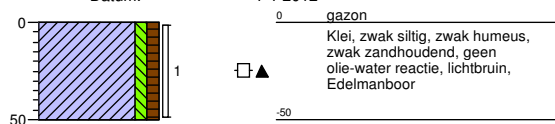


## Boring:

43

Datum:

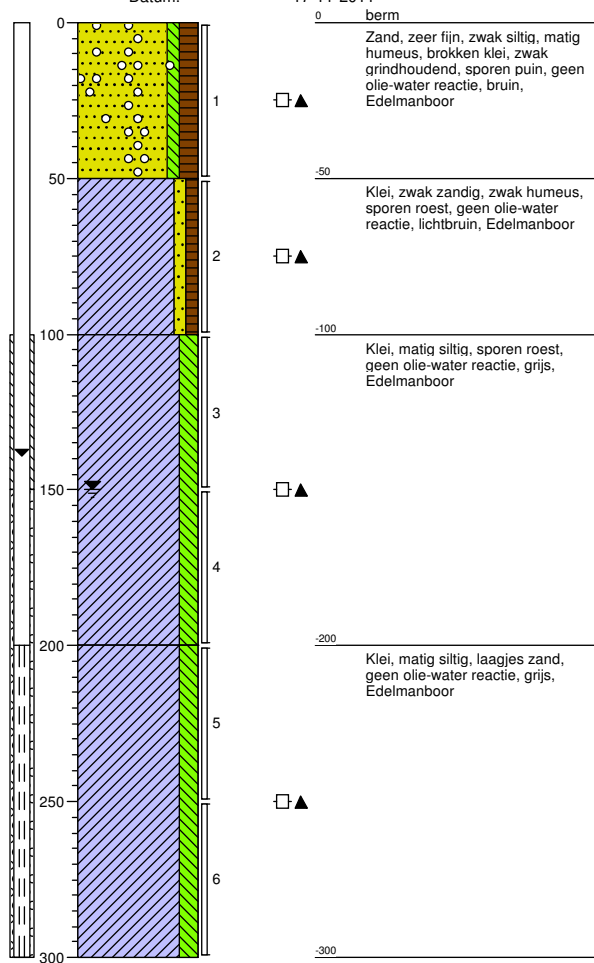
4-4-2012



## Boring: 50

Datum:

17-11-2011

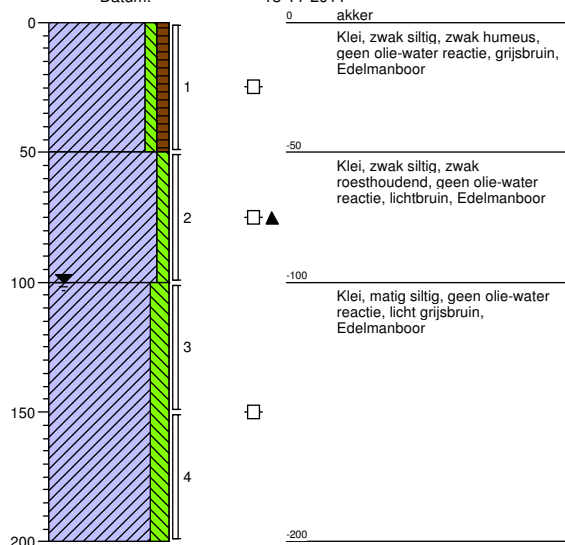




## Boring: 100

Datum:

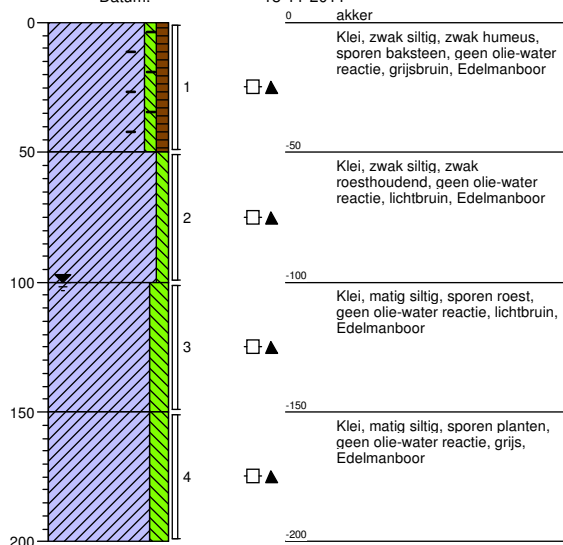
18-11-2011



## Boring: 101

Datum:

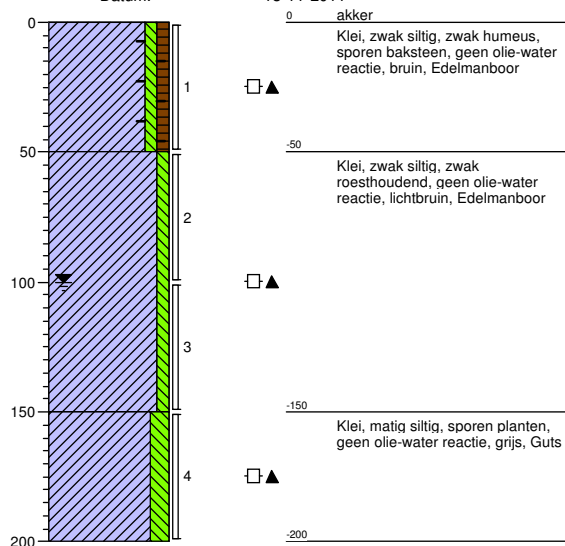
18-11-2011



## Boring: 102

Datum:

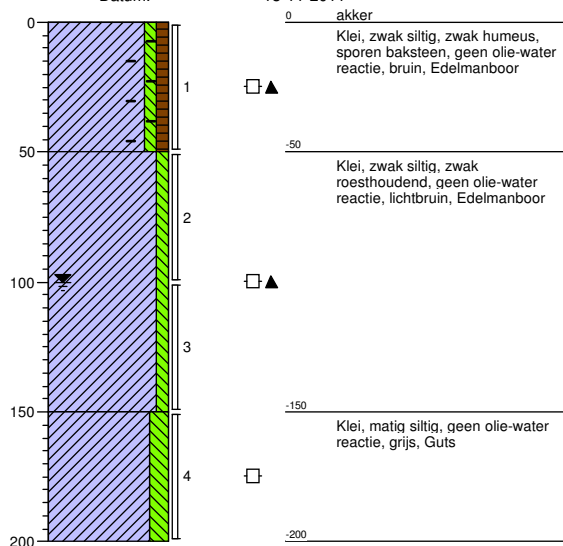
18-11-2011



## Boring: 103

Datum:

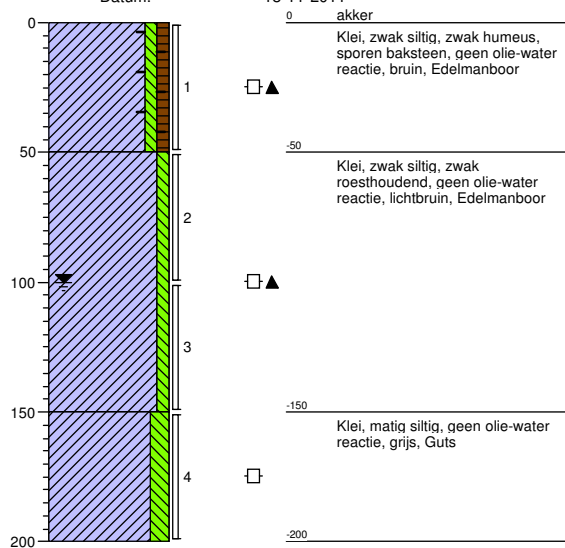
18-11-2011



## Boring: 104

Datum:

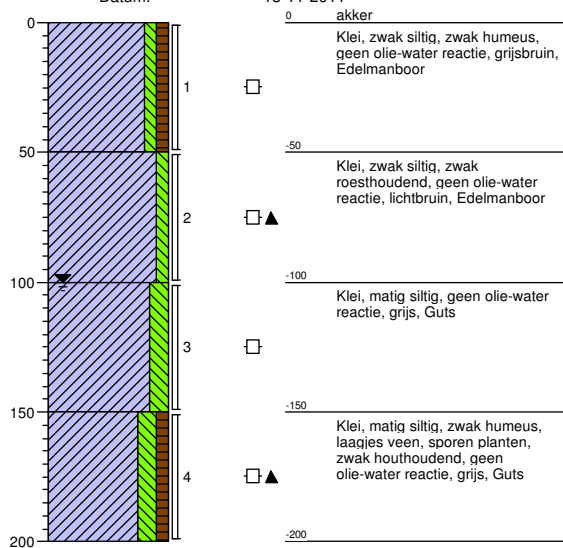
18-11-2011



## Boring: 105

Datum:

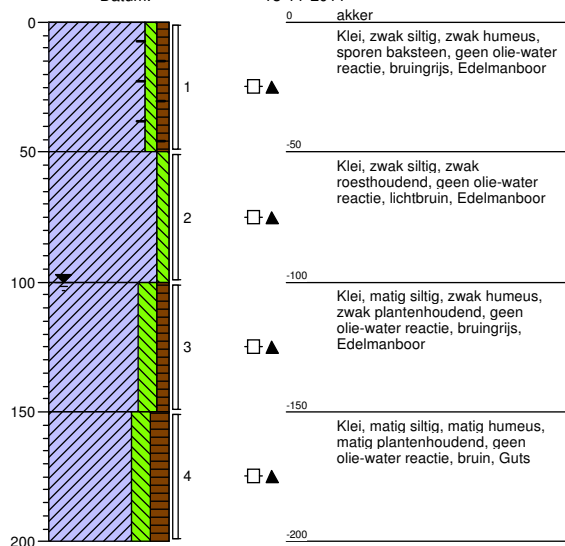
18-11-2011



## Boring: 106

Datum:

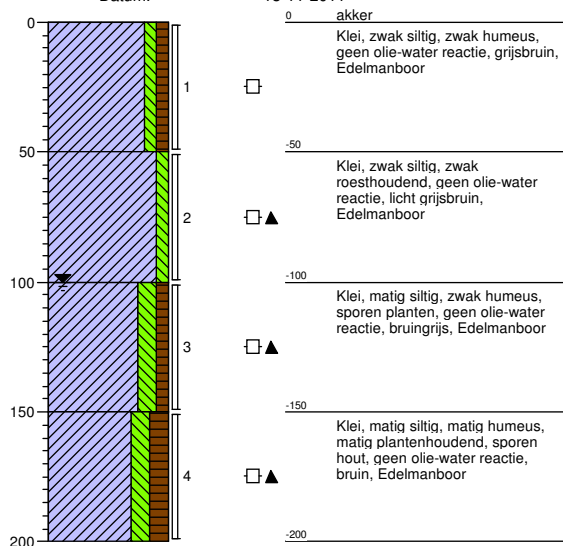
18-11-2011



## Boring: 107

Datum:

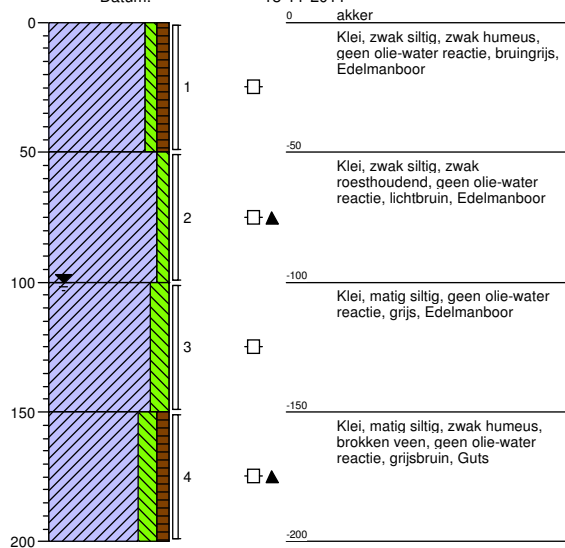
18-11-2011



## Boring: 108

Datum:

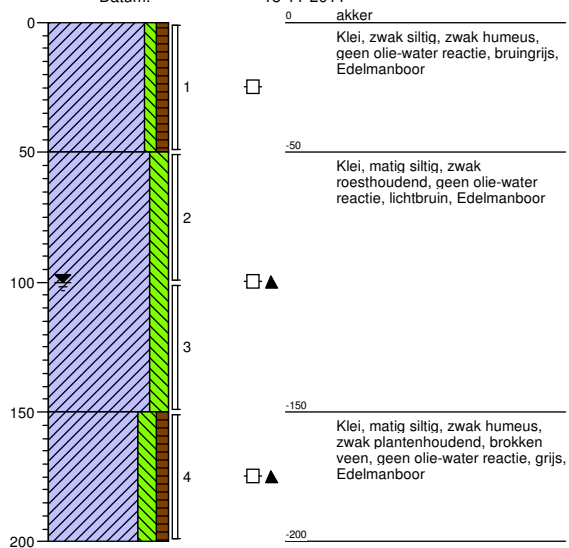
18-11-2011



## Boring: 109

Datum:

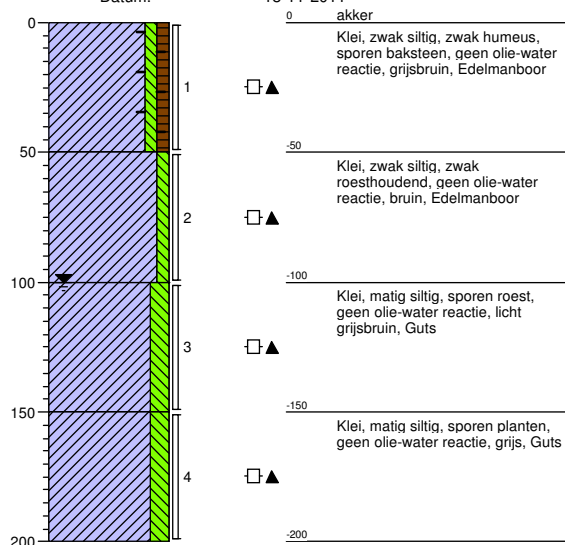
18-11-2011



## Boring: 200

Datum:

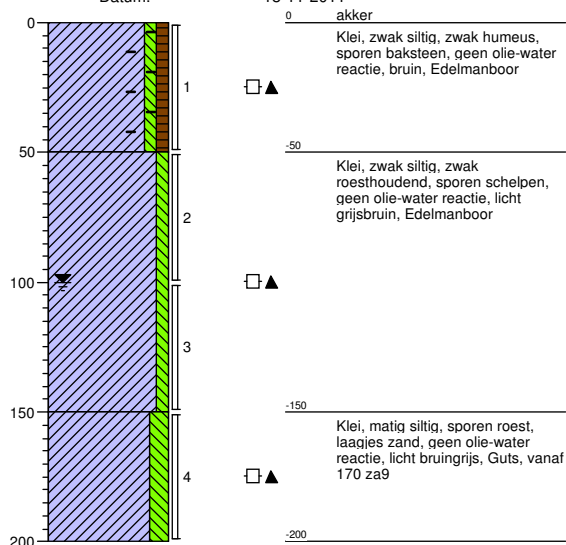
18-11-2011



## Boring: 201

Datum:

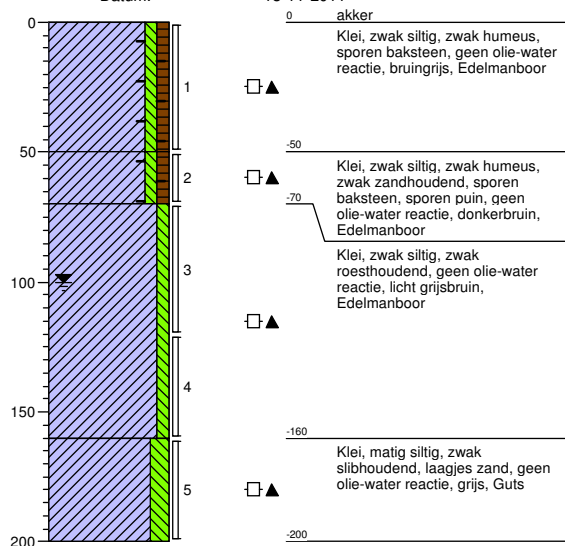
18-11-2011



## Boring: 202

Datum:

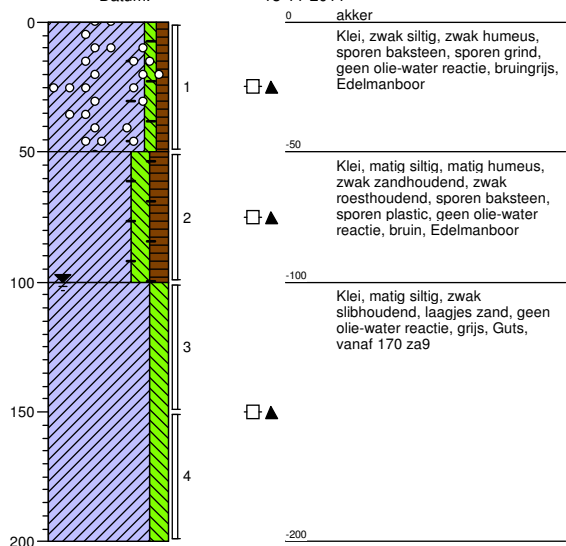
18-11-2011



## Boring: 203

Datum:

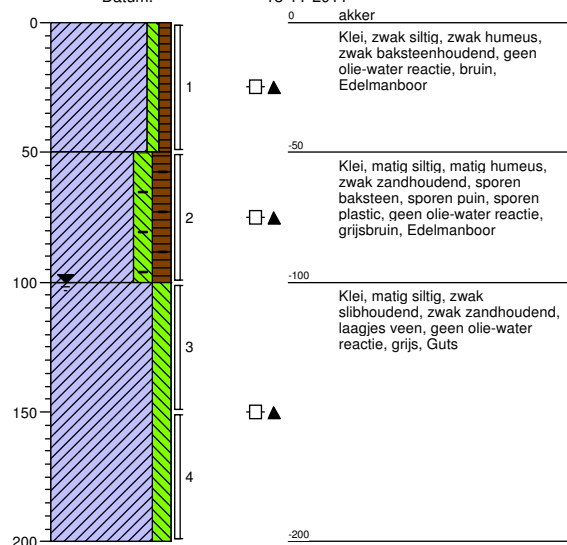
18-11-2011



**Boring:****204**

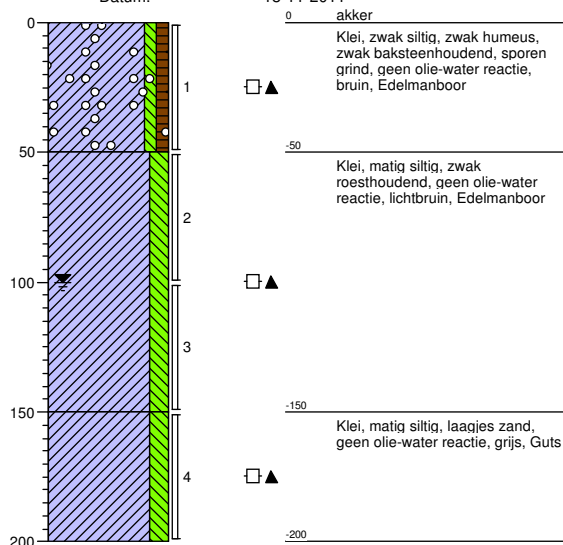
Datum:

18-11-2011

**Boring:****205**

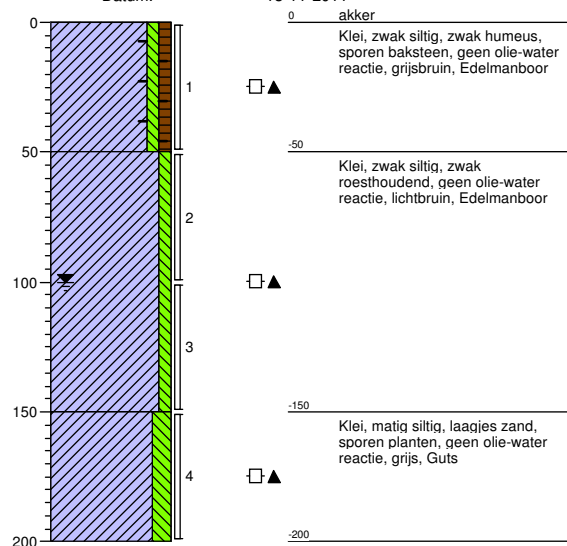
Datum:

18-11-2011

**Boring:****206**

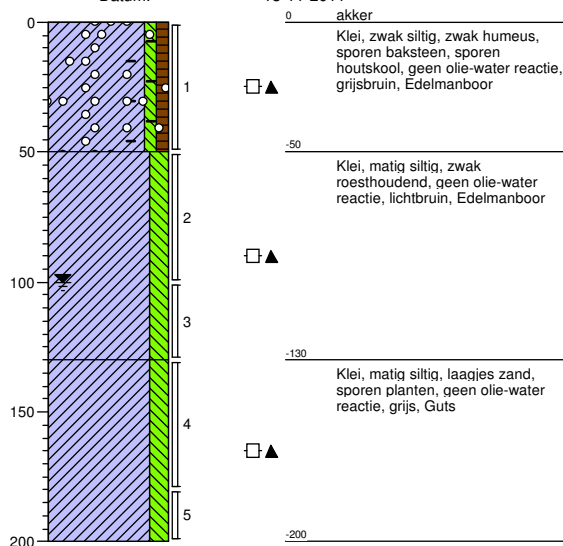
Datum:

18-11-2011

**Boring:****207**

Datum:

18-11-2011

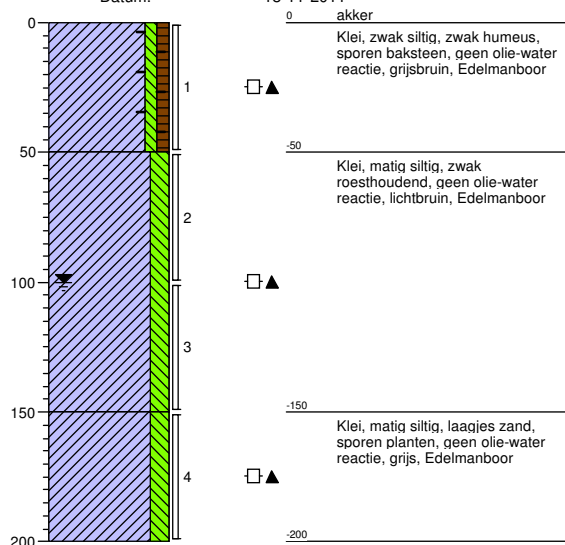


## Boring:

208

Datum:

18-11-2011

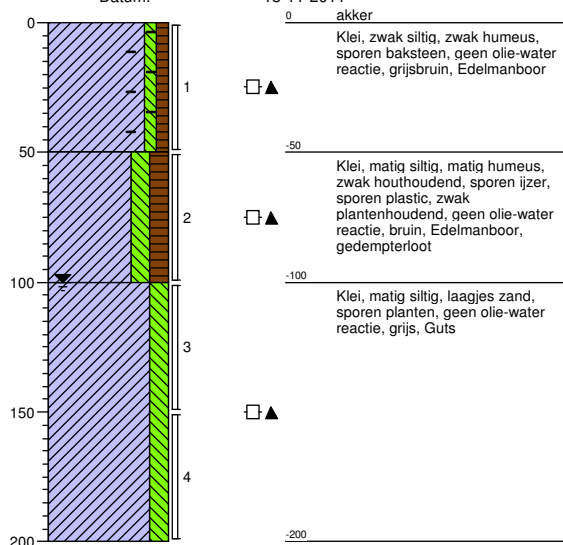


## Boring:

209

Datum:

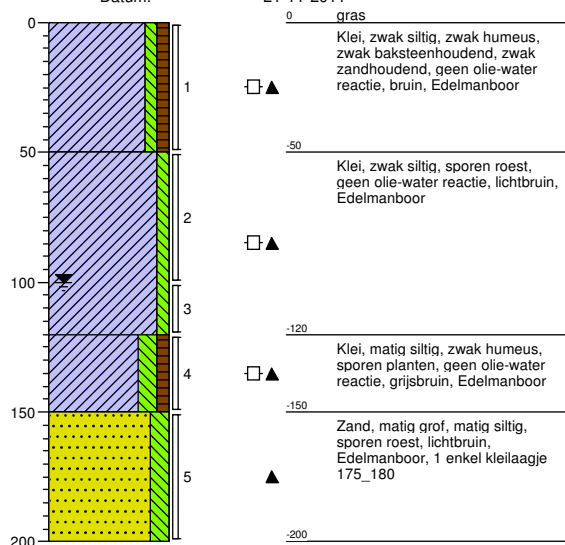
18-11-2011



## Boring: 300

Datum:

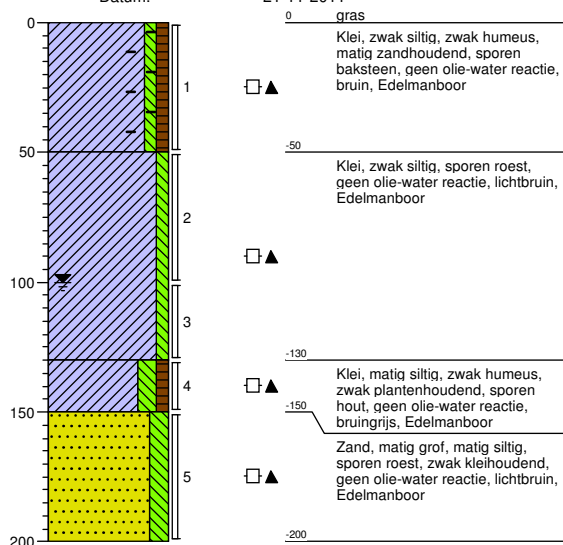
21-11-2011



## Boring: 301

Datum:

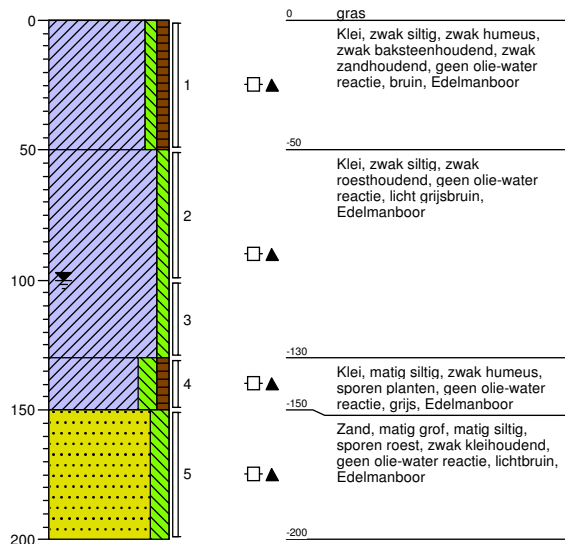
21-11-2011



## Boring: 302

Datum:

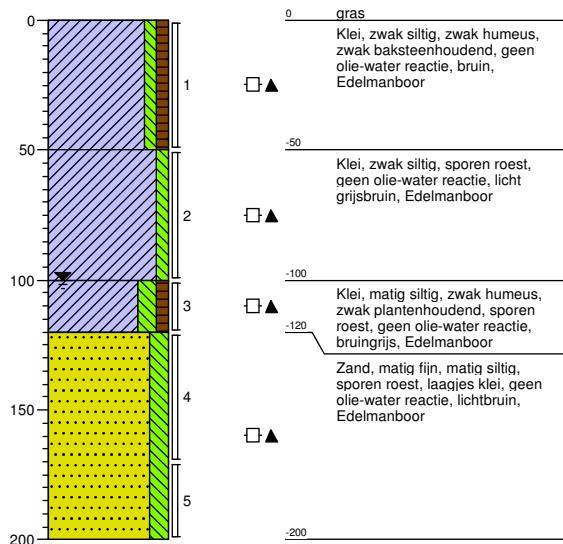
21-11-2011



## Boring: 303

Datum:

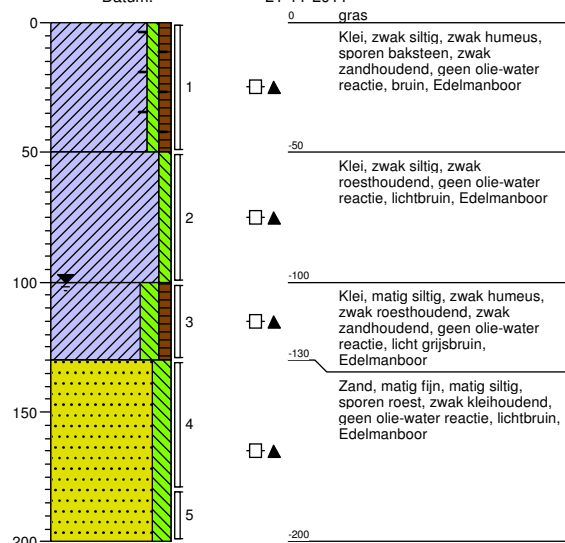
21-11-2011



**Boring: 304**

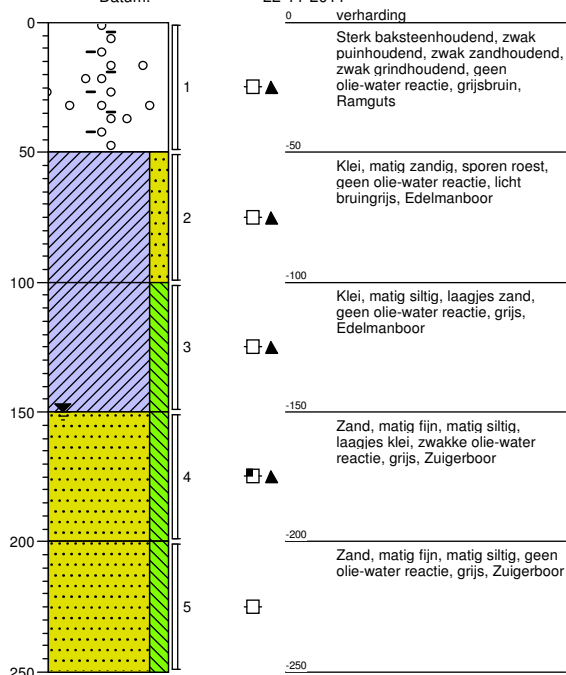
Datum:

21-11-2011

**Boring: 305**

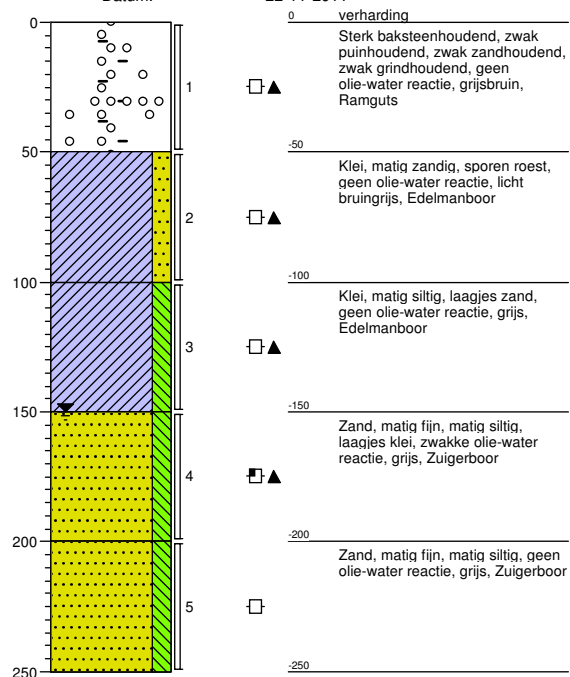
Datum:

22-11-2011

**Boring: 306**

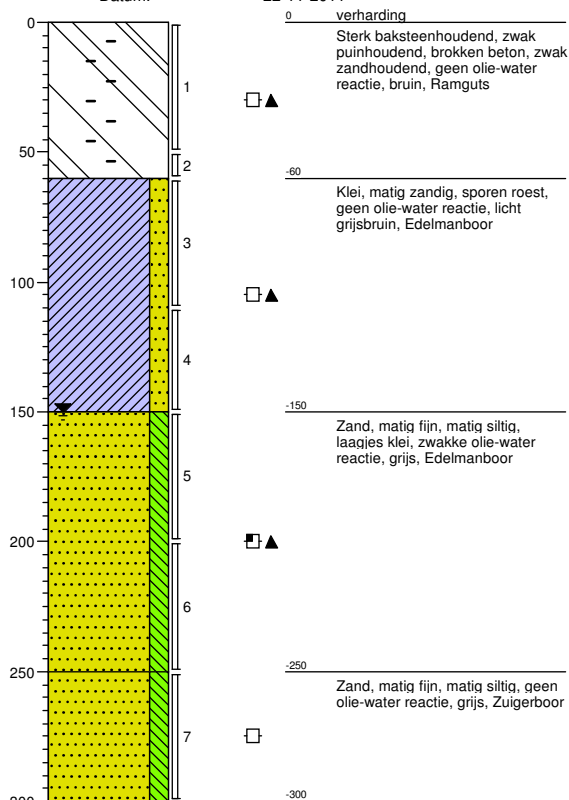
Datum:

22-11-2011

**Boring: 307**

Datum:

22-11-2011

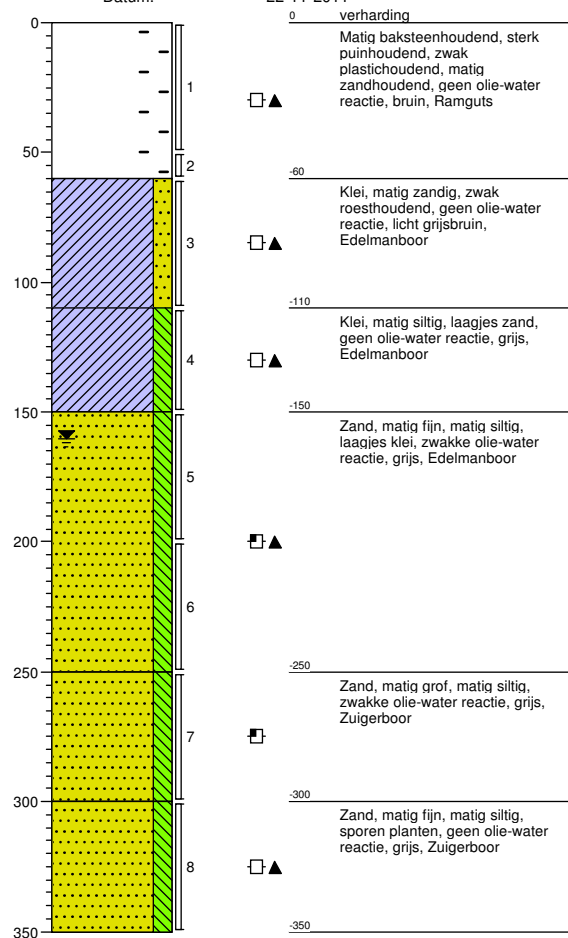




## Boring: 308

Datum:

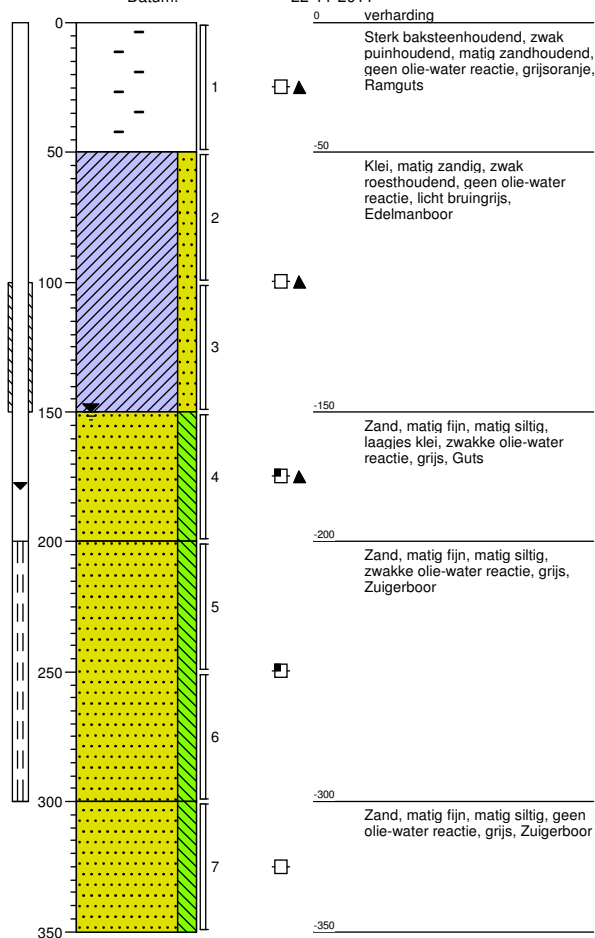
22-11-2011



## Boring: 309

Datum:

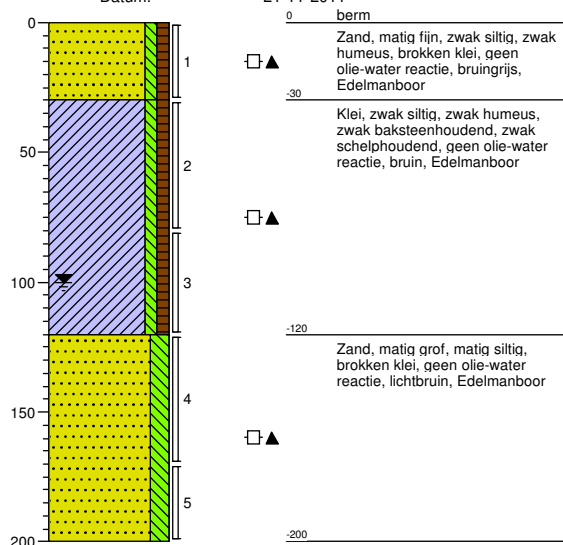
22-11-2011



## Boring: 400

Datum:

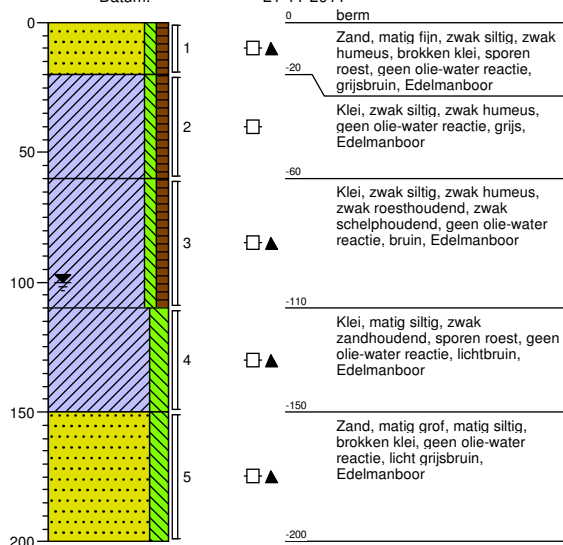
21-11-2011



## Boring: 401

Datum:

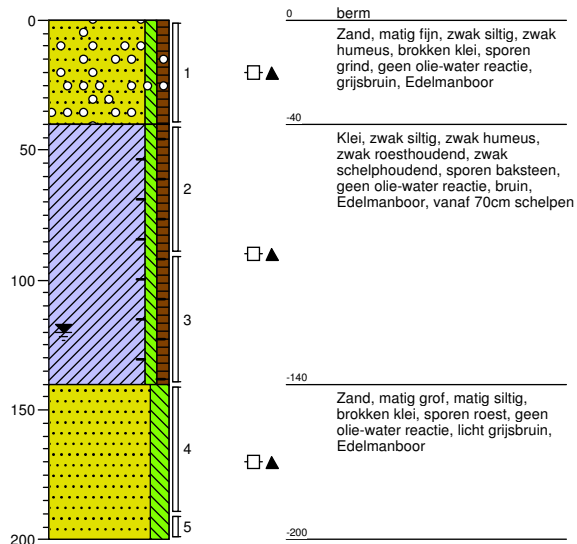
21-11-2011



## Boring: 402

Datum:

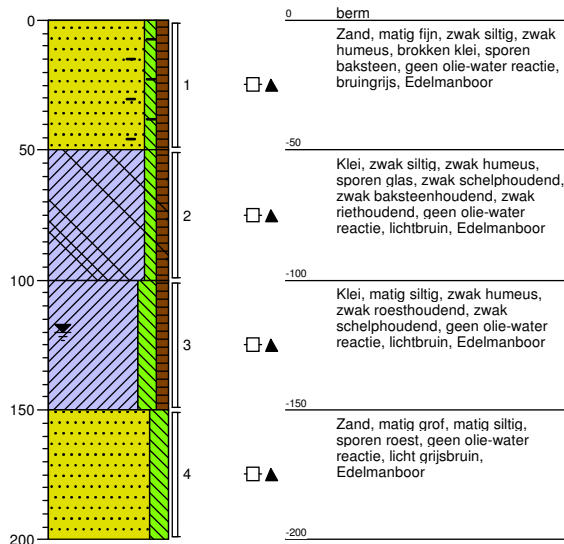
21-11-2011



## Boring: 403

Datum:

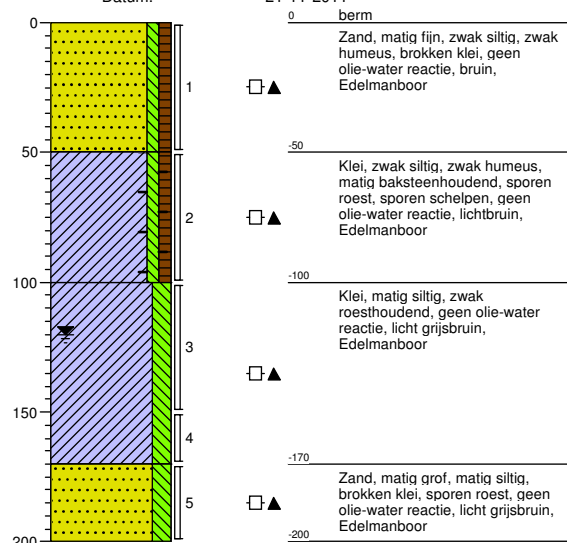
21-11-2011



**Boring:****404**

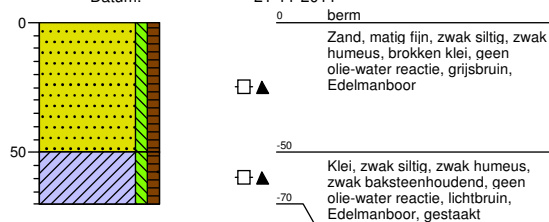
Datum:

21-11-2011

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

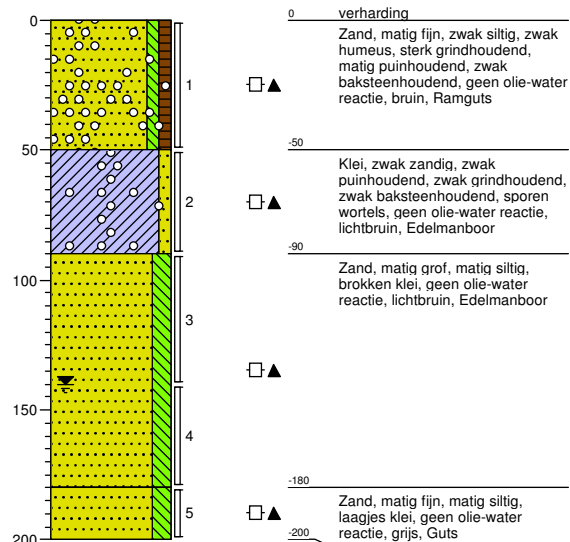
Datum:

21-11-2011

**Boring:****405**

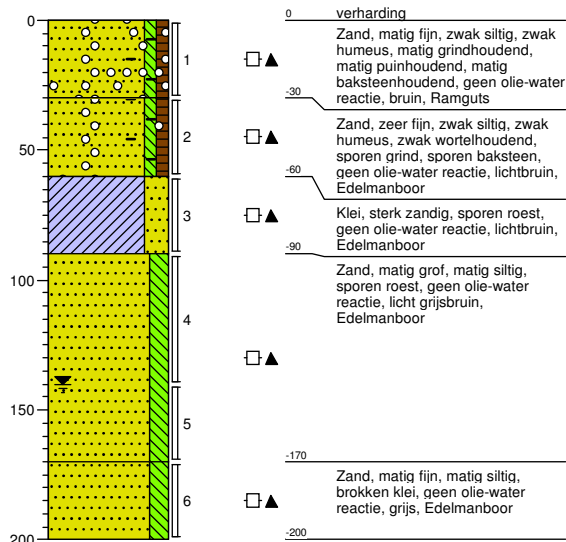
Datum:

21-11-2011

**Boring:****406**

Datum:

21-11-2011

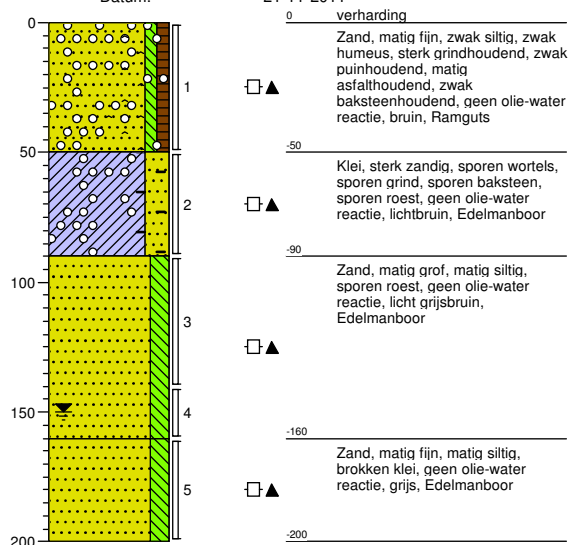


## Boring:

407

Datum:

21-11-2011

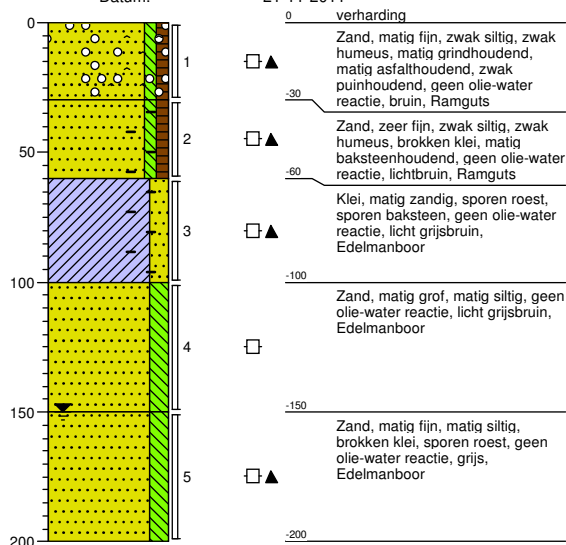


## Boring:

408

Datum:

21-11-2011

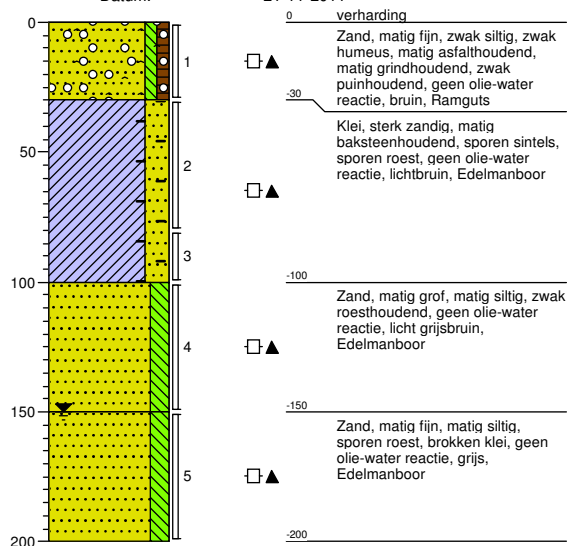


## Boring:

409

Datum:

21-11-2011

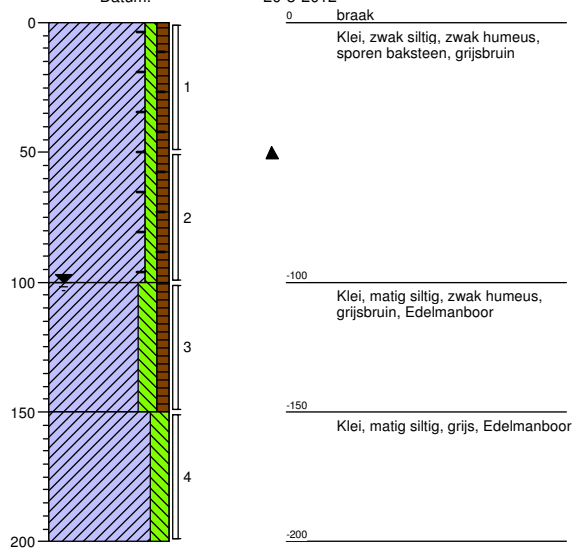


### Boring:

500

Datum:

20-8-2012

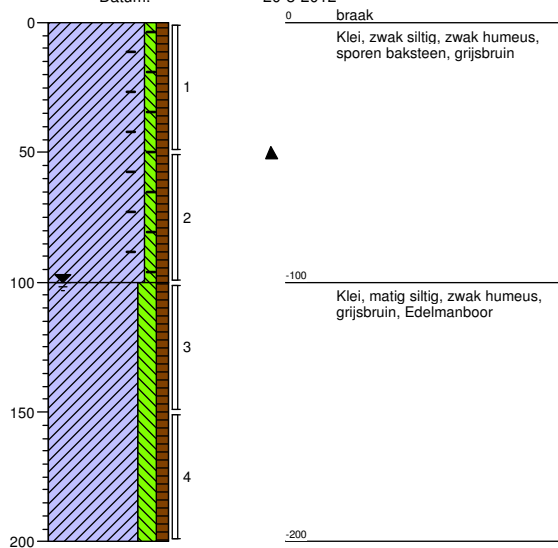


### Boring:

501

Datum:

20-8-2012

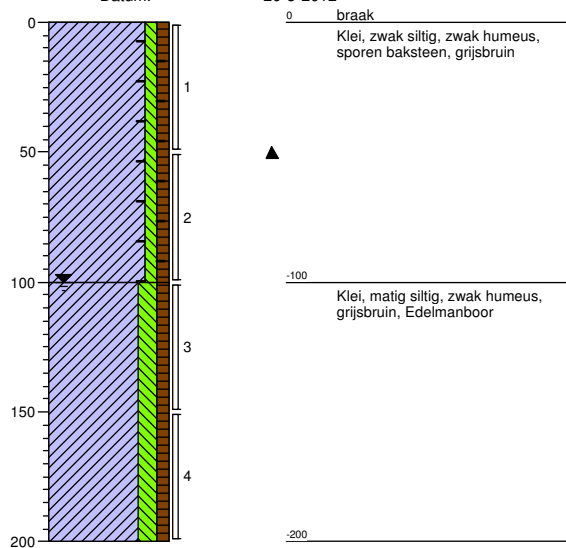


### Boring:

502

Datum:

20-8-2012

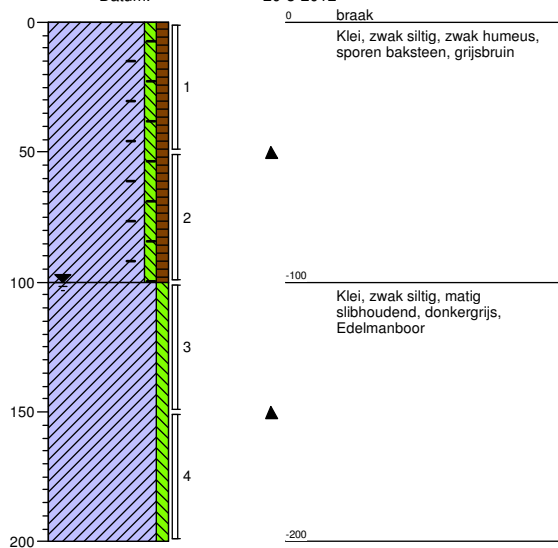


### Boring:

503

Datum:

20-8-2012

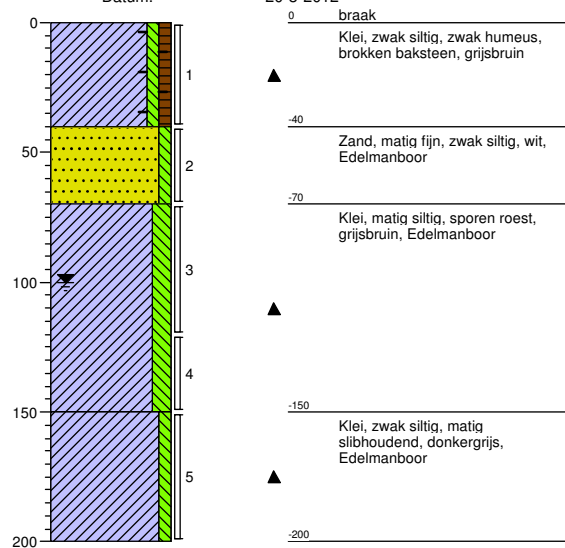


## Boring:

Datum:

504

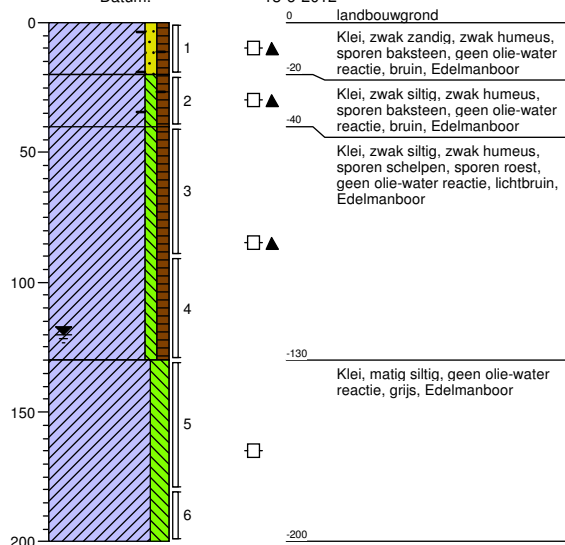
20-8-2012



**Boring:****600**

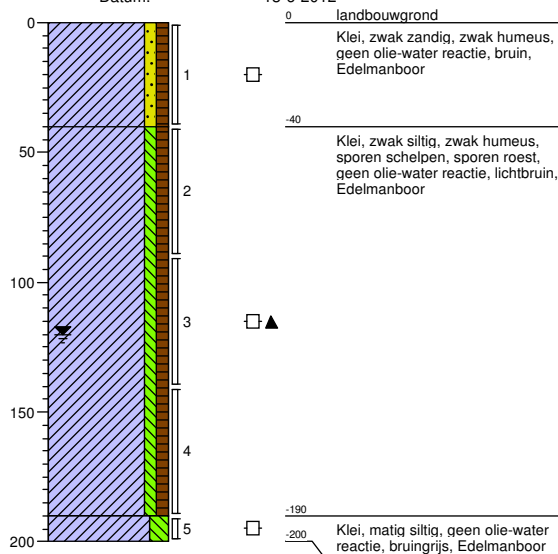
Datum:

13-6-2012

**Boring:****601**

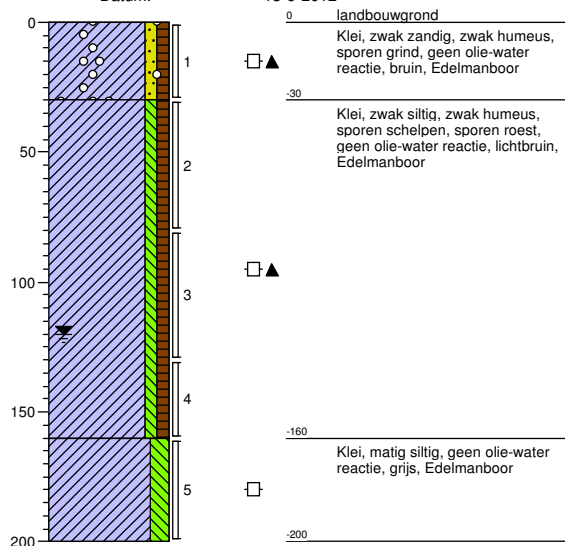
Datum:

13-6-2012

**Boring:****602**

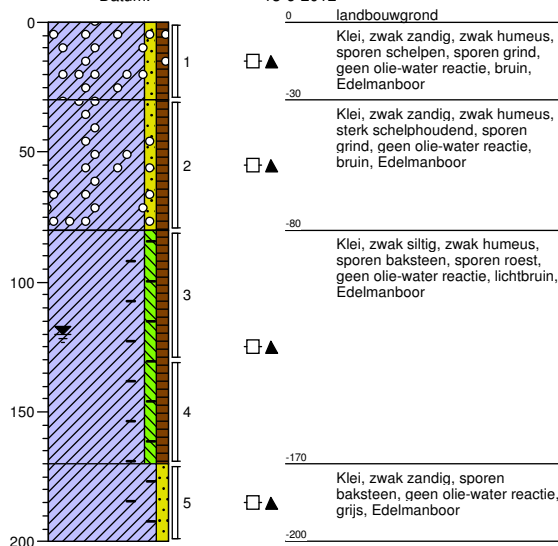
Datum:

13-6-2012

**Boring:****603**

Datum:

13-6-2012

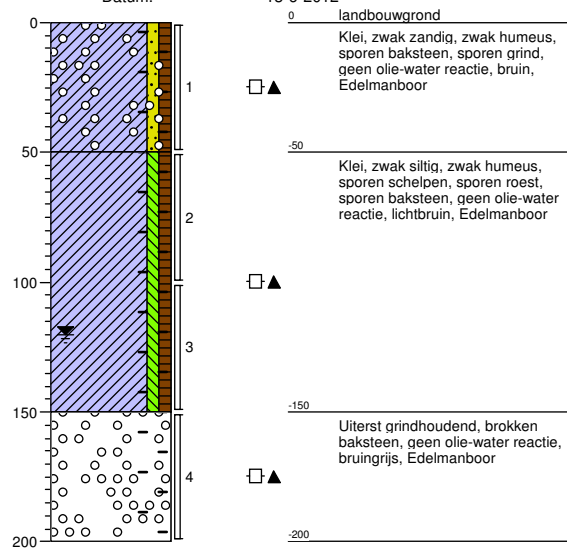


## Boring:

604

Datum:

13-6-2012

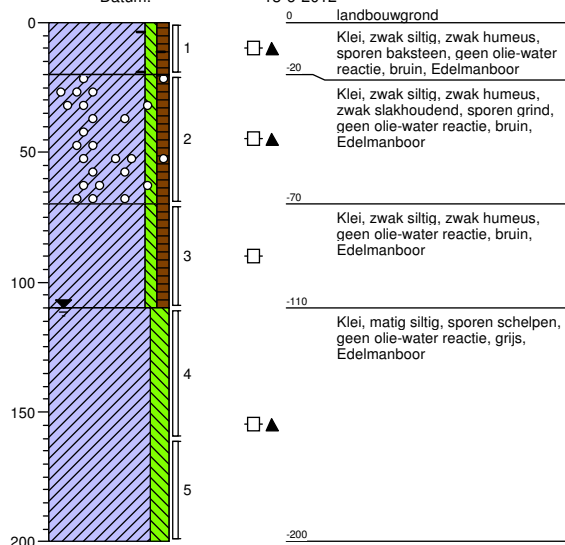




## Boring: 700

Datum:

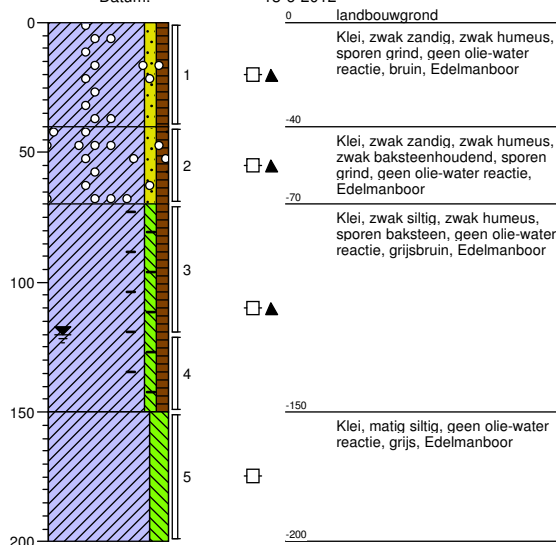
13-6-2012



## Boring: 701

Datum:

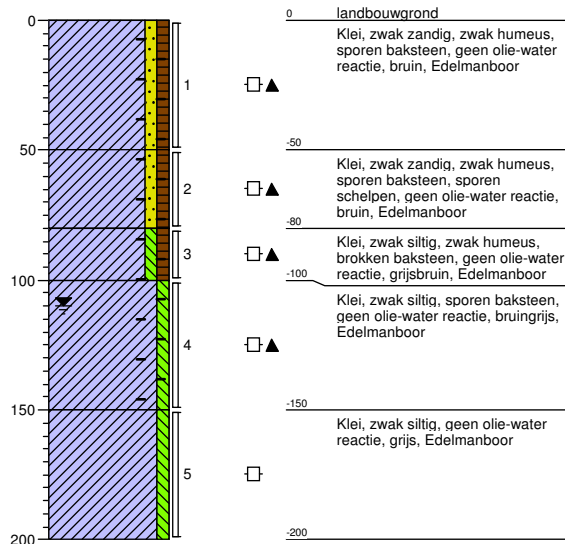
13-6-2012



## Boring: 702

Datum:

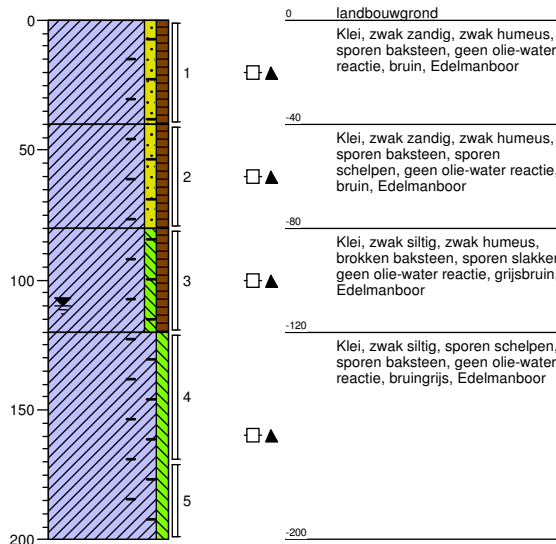
13-6-2012



## Boring: 703

Datum:

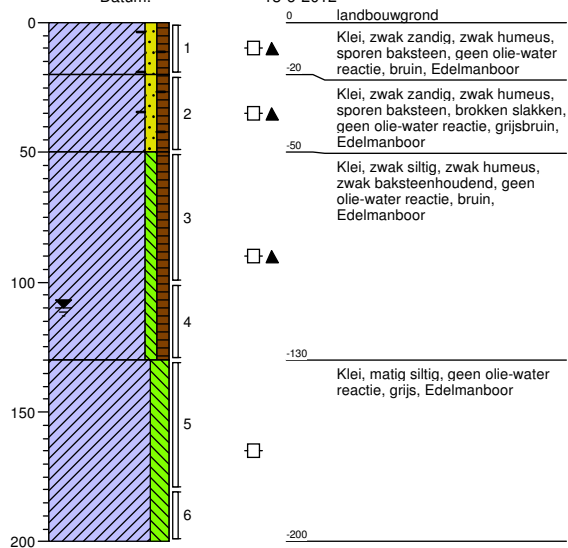
13-6-2012



## Boring: 704

Datum:

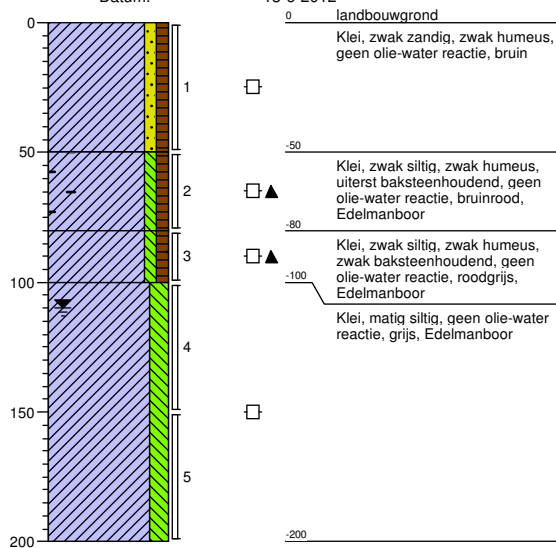
13-6-2012



## Boring: 705

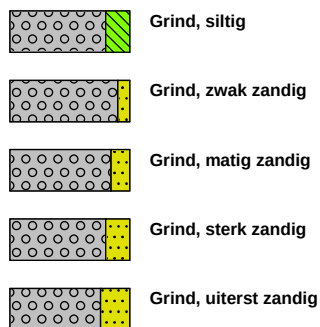
Datum:

13-6-2012

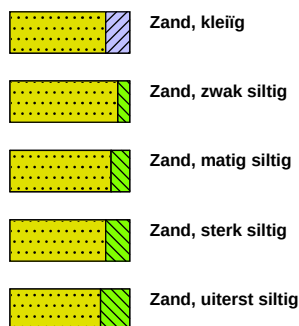


## Legenda (conform NEN 5104)

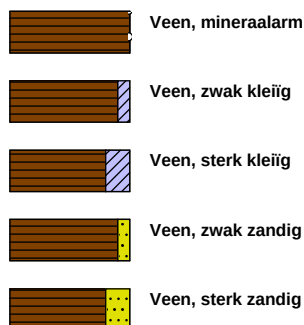
### grind



### zand



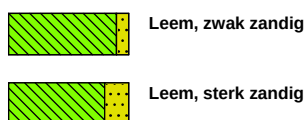
### veen



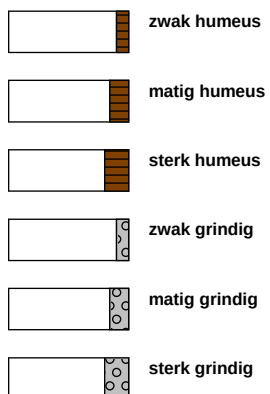
### klei



### leem



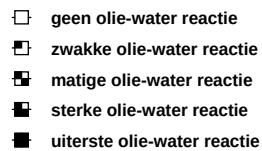
### overige toevoegingen



### geur



### olie



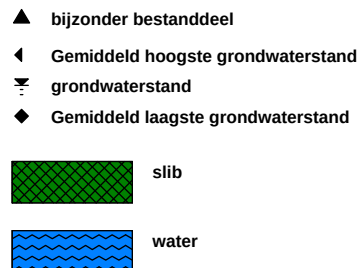
### p.i.d.-waarde



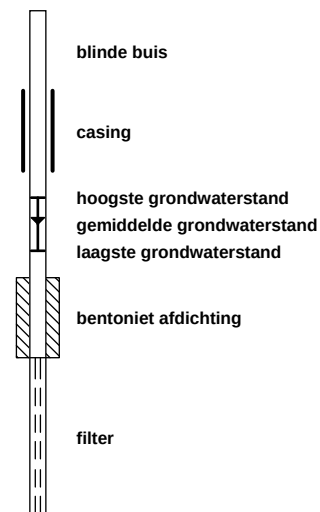
### monsters



### 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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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

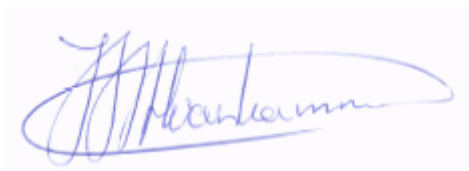
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

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](mailto: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          | %       |                   | <b>76.4</b>       | <b>75.6</b> | <b>81.5</b>       |
| Organische stof (humus)  | Q AS-3010 | 3 NEN 5754                        | % op DS |                   |                   | <b>7.54</b> |                   |
|                          |           | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>5.98</b>       |                   |             | <b>3.68</b>       |
| Lutum                    | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>27</b>         | <b>13.8</b>       |             | <b>16.5</b>       |
| Barium [Ba]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>160</b>        | <b>154</b>        |             | <b>103</b>        |
| Cadmium [Cd]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>0.42</b>       | <b>0.33</b>       |             | <b>&lt;0.20</b>   |
| Cobalt [Co]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>10.4</b>       | <b>11.1</b>       |             | <b>7.5</b>        |
| Koper [Cu]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>22.3</b>       | <b>21.2</b>       |             | <b>16.4</b>       |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)  | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772        | mg/kgds | <b>0.133</b>      | <b>0.0817</b>     |             | <b>0.095</b>      |
| Lood [Pb]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>67.3</b>       | <b>56.8</b>       |             | <b>45.5</b>       |
| Molybdeen [Mo]           | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;1.5</b>    | <b>&lt;1.5</b>    |             | <b>&lt;1.5</b>    |
| Nikkel [Ni]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>33.5</b>       | <b>34.5</b>       |             | <b>33.5</b>       |
| Zink [Zn]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>124</b>        | <b>108</b>        |             | <b>78</b>         |
| Naftaleen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.019</b>      | <b>0.016</b>      |             | <b>0.018</b>      |
| Fenanthreen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.06</b>       | <b>0.043</b>      |             | <b>0.073</b>      |
| Anthraceen               | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.024</b>      | <b>0.016</b>      |             | <b>0.033</b>      |
| Benzo(a)anthraceen       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.078</b>      | <b>0.055</b>      |             | <b>0.109</b>      |
| Chryseen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.102</b>      | <b>0.082</b>      |             | <b>0.128</b>      |
| Fluorantheen             | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.163</b>      | <b>0.109</b>      |             | <b>0.223</b>      |
| Benzo(k)fluorantheen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.049</b>      | <b>0.041</b>      |             | <b>0.055</b>      |
| Benzo(a)pyreen           | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.083</b>      | <b>0.067</b>      |             | <b>0.124</b>      |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.056</b>      | <b>0.045</b>      |             | <b>0.097</b>      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.045</b>      | <b>0.042</b>      |             | <b>0.079</b>      |
| PAK 10 VROM som 0,7      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.679</b>      | <b>0.516</b>      |             | <b>0.939</b>      |
| Minerale olie C10-C40    | Q AS-3010 | 7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975  | mg/kgds | <b>&lt;20.0</b>   | <b>&lt;20.0</b>   |             | <b>&lt;20.0</b>   |
| PCB28                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB52                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB101                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB118                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB138                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB153                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB180                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB som 7 factor 0.7     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>0.0039</b>     | <b>0.0039</b>     |             | <b>0.0039</b>     |

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)

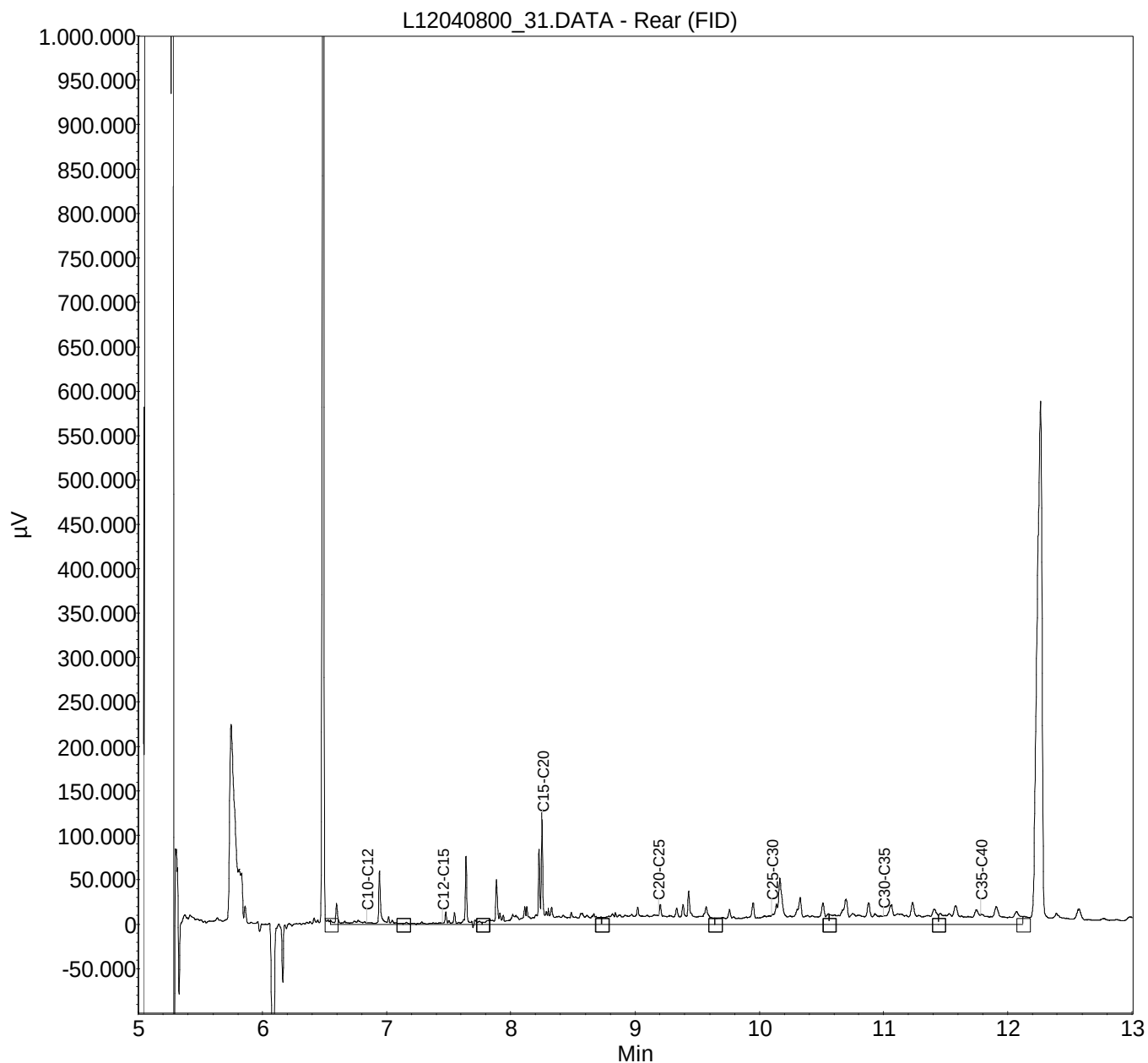
L12040800 grond 03/04/2012 M08 M08 05 (230-280) 23 (160-200) 28 (150-200) 33 (140-190) 37 (200-250)

|                          |           |                                   |         |                   | L12040799   | L12040800         |
|--------------------------|-----------|-----------------------------------|---------|-------------------|-------------|-------------------|
| drogestof (veldnat)      | Q AS-3010 | 2 NEN-ISO 11465 NEN 6499          | %       |                   | <b>63.6</b> | <b>80.9</b>       |
| Organische stof (humus)  | Q AS-3010 | 3 NEN 5754                        | % op DS |                   |             | <b>&lt;2.00</b>   |
|                          |           | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>7.05</b>       |             |                   |
| Lutum                    | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>27.9</b>       |             | <b>4.6</b>        |
| Barium [Ba]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>168</b>        |             | <b>49.5</b>       |
| Cadmium [Cd]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;0.20</b>   |             | <b>&lt;0.20</b>   |
| Cobalt [Co]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>10</b>         |             | <b>4.9</b>        |
| Koper [Cu]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>16.1</b>       |             | <b>5</b>          |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)  | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772        | mg/kgds | <b>&lt;0.0500</b> |             | <b>&lt;0.0500</b> |
| Lood [Pb]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>37.5</b>       |             | <b>14.5</b>       |
| Molybdeen [Mo]           | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;1.5</b>    |             | <b>&lt;1.5</b>    |
| Nikkel [Ni]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>32.9</b>       |             | <b>15.9</b>       |
| Zink [Zn]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>72.8</b>       |             | <b>26.3</b>       |
| Naftaleen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.015</b>      |             | <b>0.011</b>      |
| Fenanthreen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.019</b>      |             | <b>0.013</b>      |
| Anthraceen               | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |             | <b>&lt;0.010</b>  |
| Benzo(a)anthraceen       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.013</b>      |             | <b>&lt;0.010</b>  |
| Chryseen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.018</b>      |             | <b>&lt;0.010</b>  |
| Fluorantheen             | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.027</b>      |             | <b>0.011</b>      |
| Benzo(k)fluorantheen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |             | <b>&lt;0.010</b>  |
| Benzo(a)pyreen           | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.011</b>      |             | <b>&lt;0.010</b>  |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.01</b>       |             | <b>&lt;0.010</b>  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |             | <b>&lt;0.010</b>  |
| PAK 10 VROM som 0,7      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.132</b>      |             | <b>0.083</b>      |
| Minerale olie C10-C40    | Q AS-3010 | 7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975  | mg/kgds | <b>&lt;20.0</b>   |             | <b>&lt;20.0</b>   |
| PCB28                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB52                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB101                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB118                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB138                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB153                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB180                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |             | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB som 7 factor 0.7     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>0.0039</b>     |             | <b>0.0039</b>     |



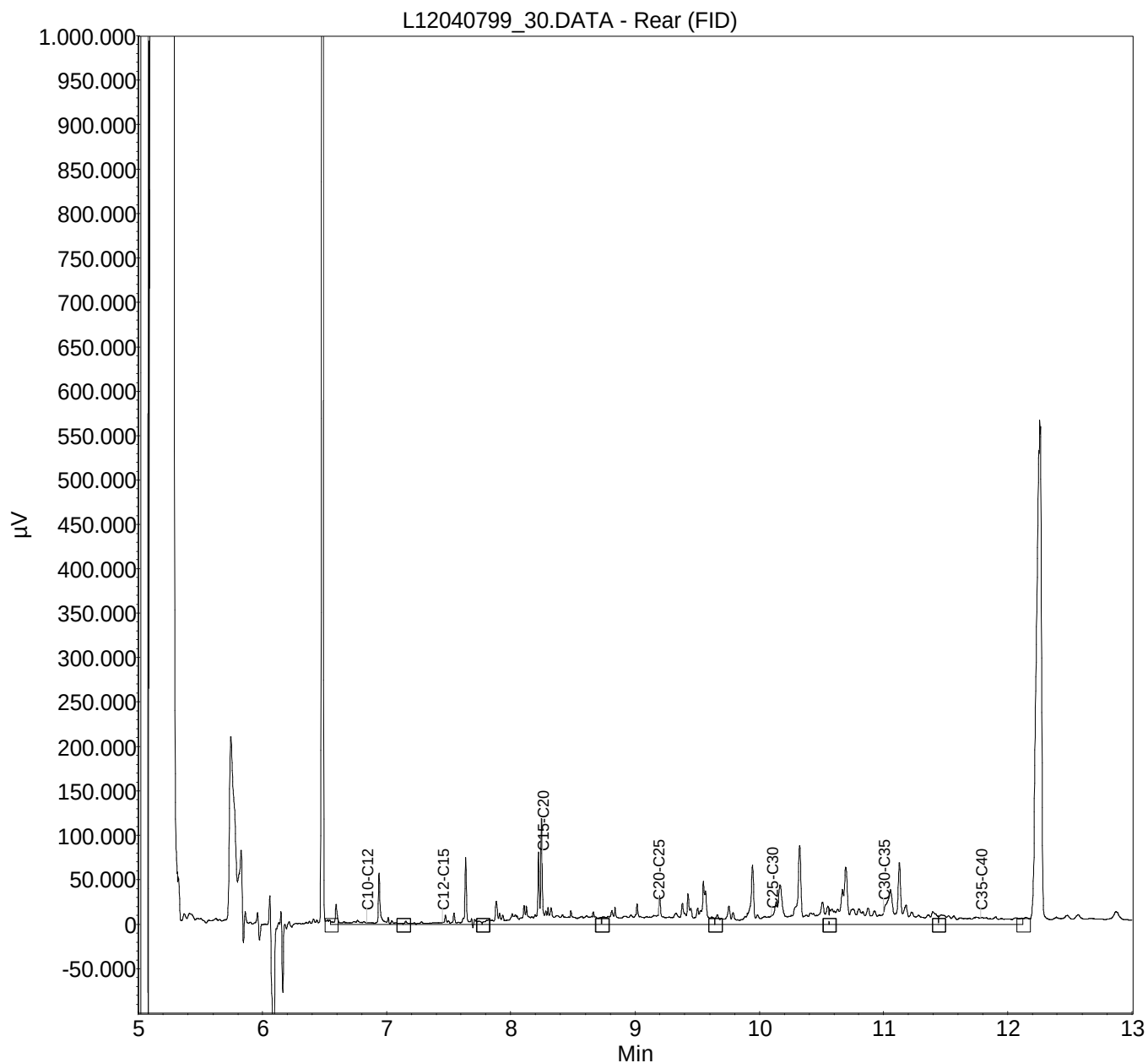
**Monster: L12040800\_31****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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          |



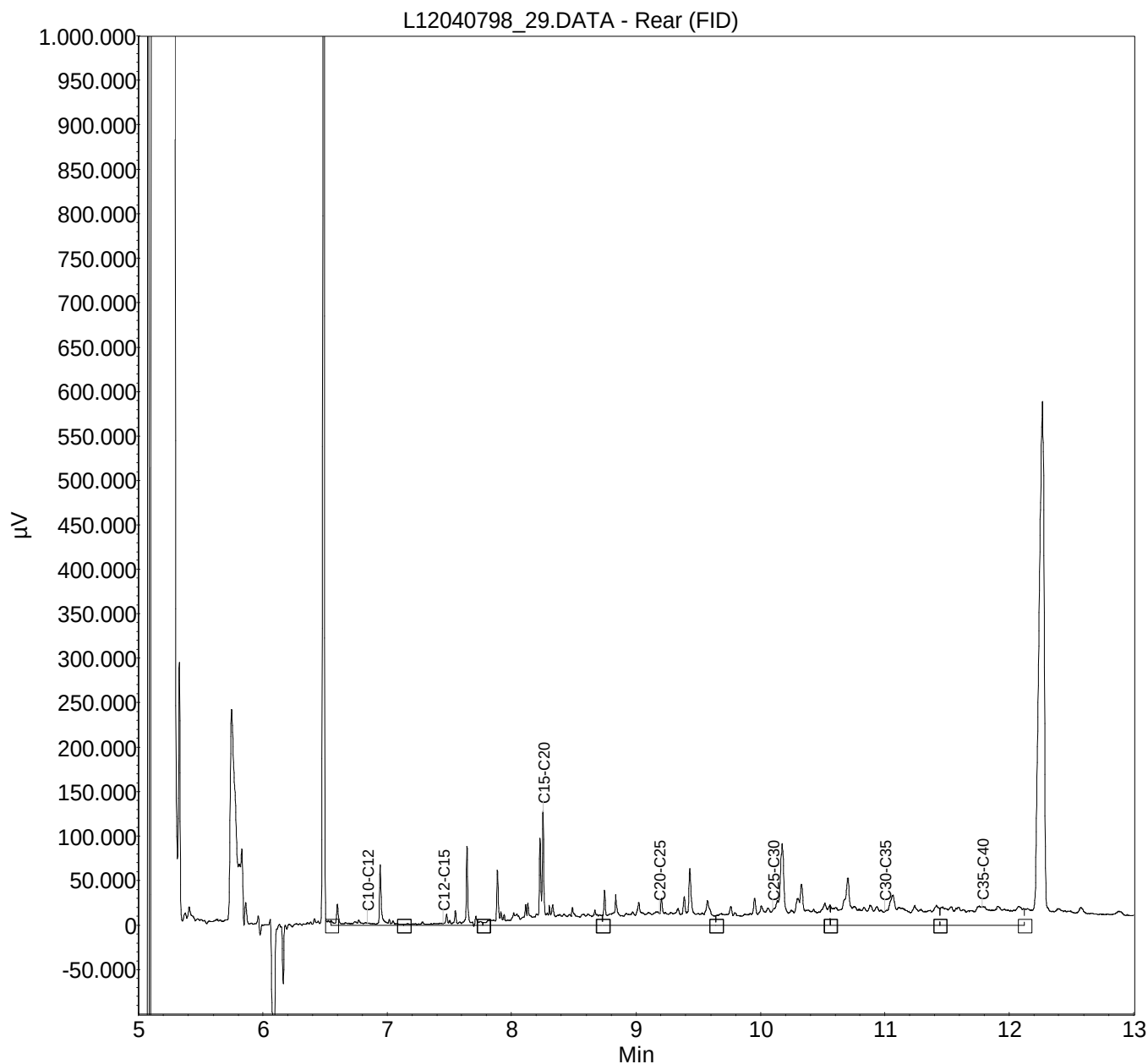
**Monster: L12040799\_30****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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          |



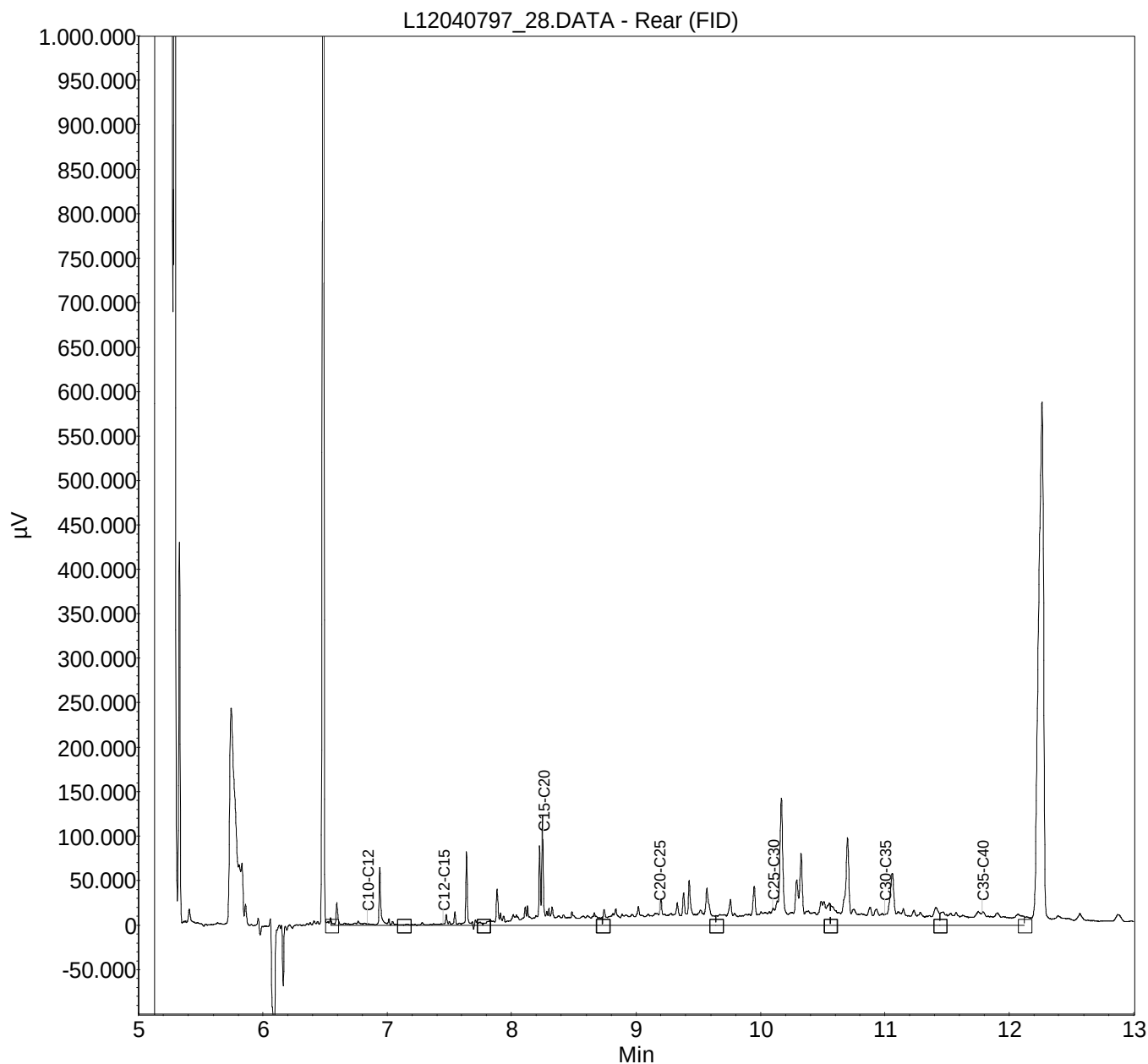
**Monster: L12040798\_29****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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          |



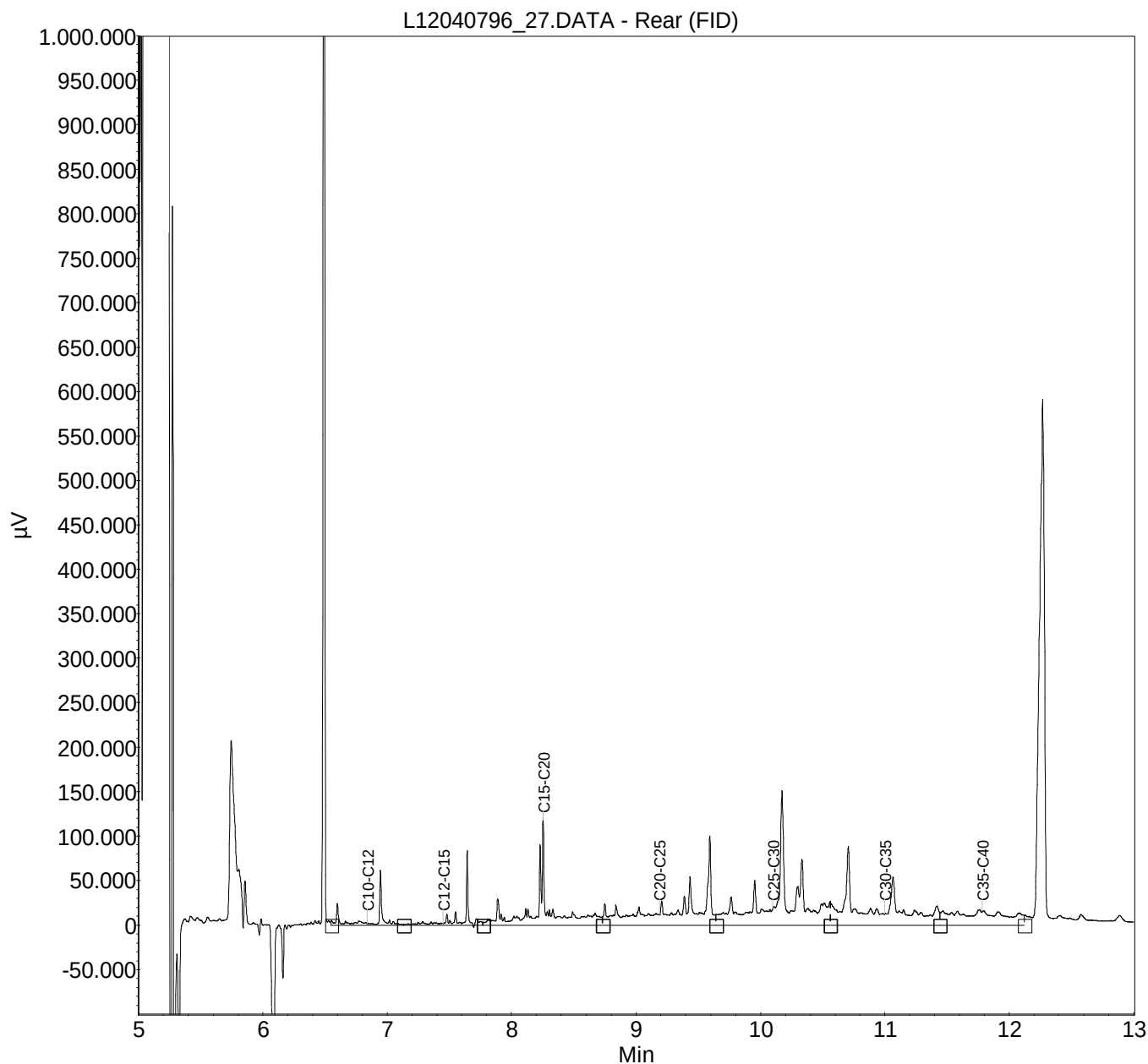
**Monster: L12040797\_28****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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          |



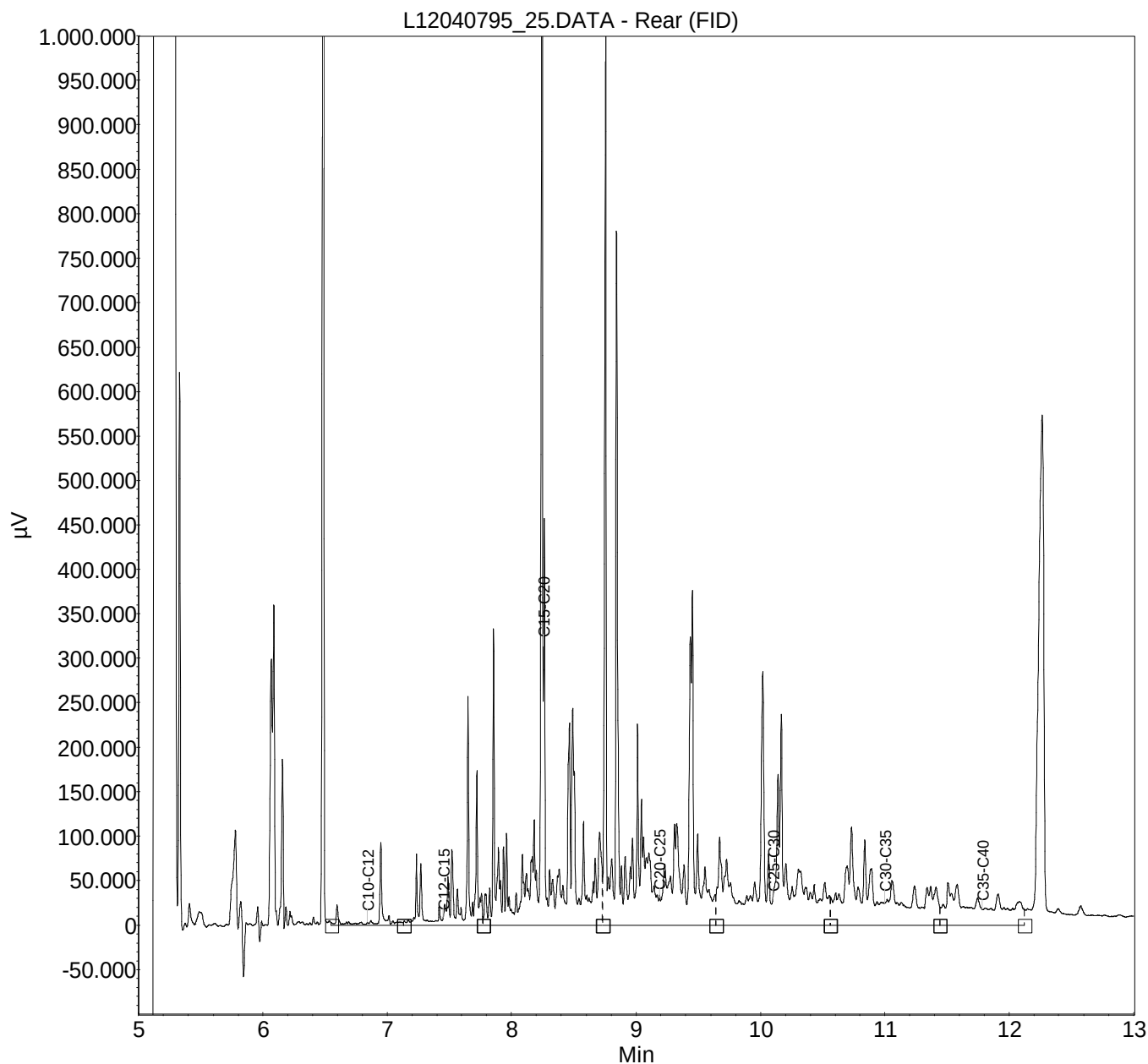
**Monster: L12040796\_27****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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          |



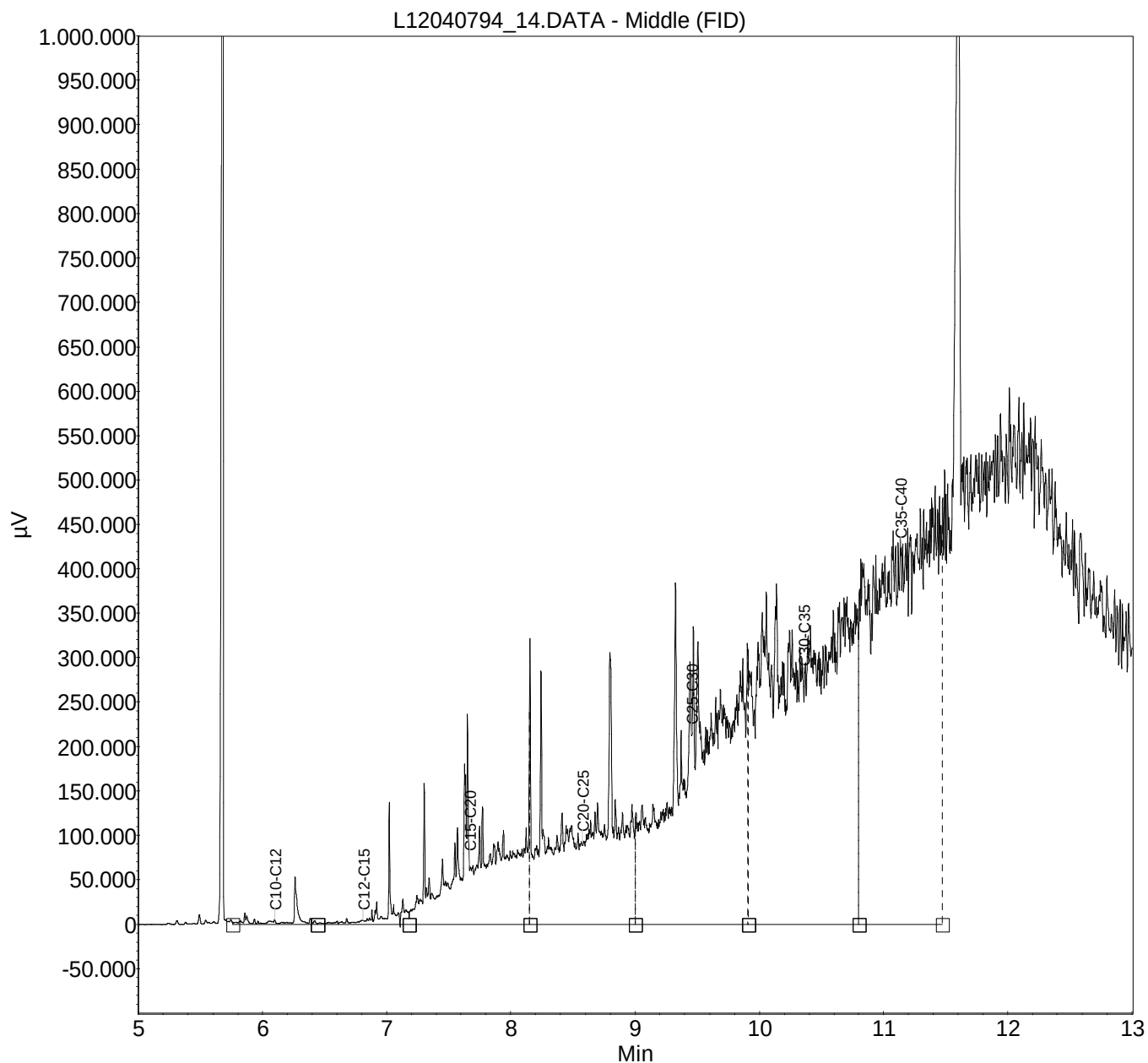
**Monster: L12040795\_25****Verdunning : 1/5**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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         |



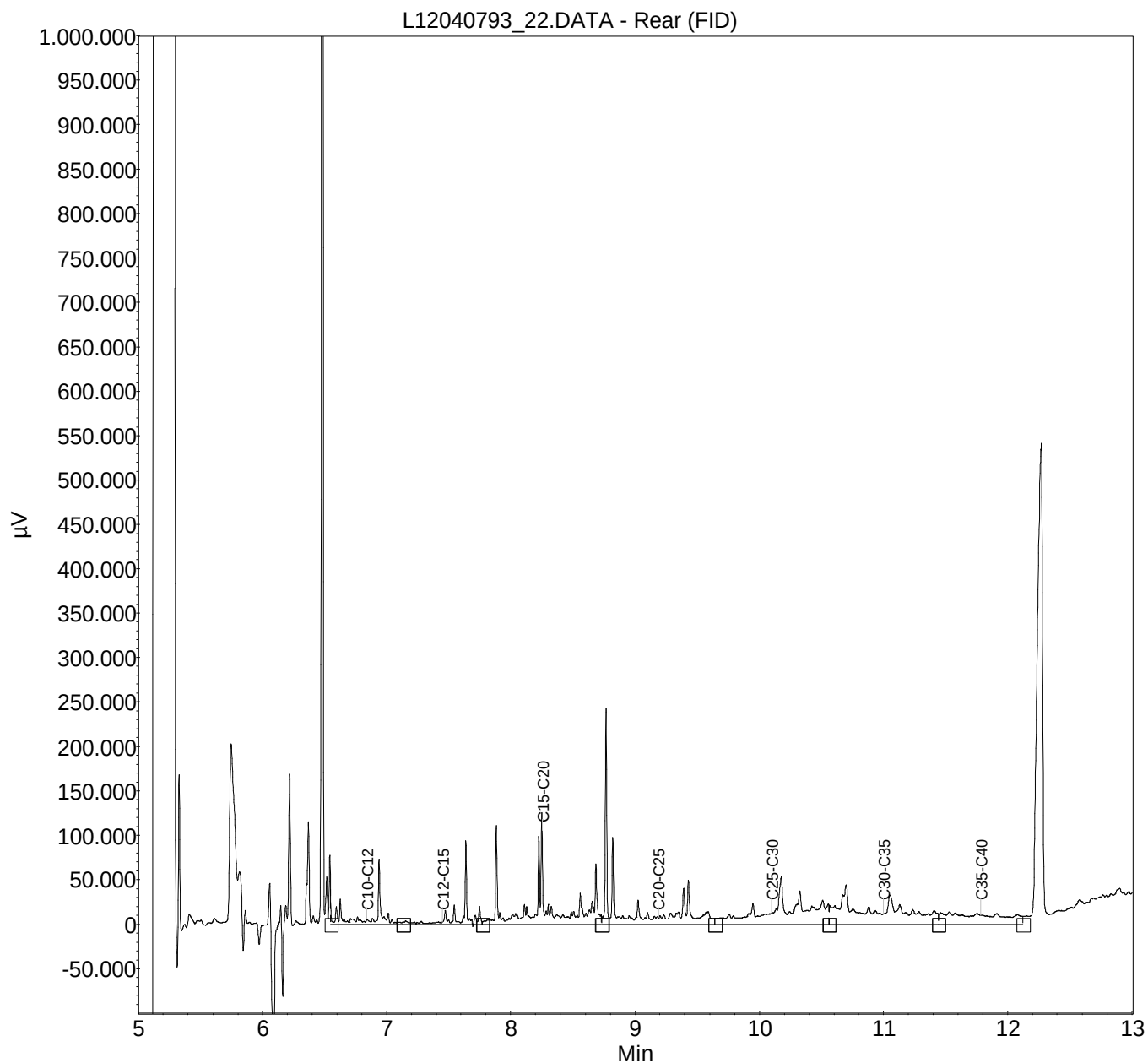
**Monster: L12040794\_14****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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 [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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](mailto: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 A105919

Project 1108D529 Kop IJselveld te Montfoort

pagina 2 van 2

datum opdracht 18/11/2011

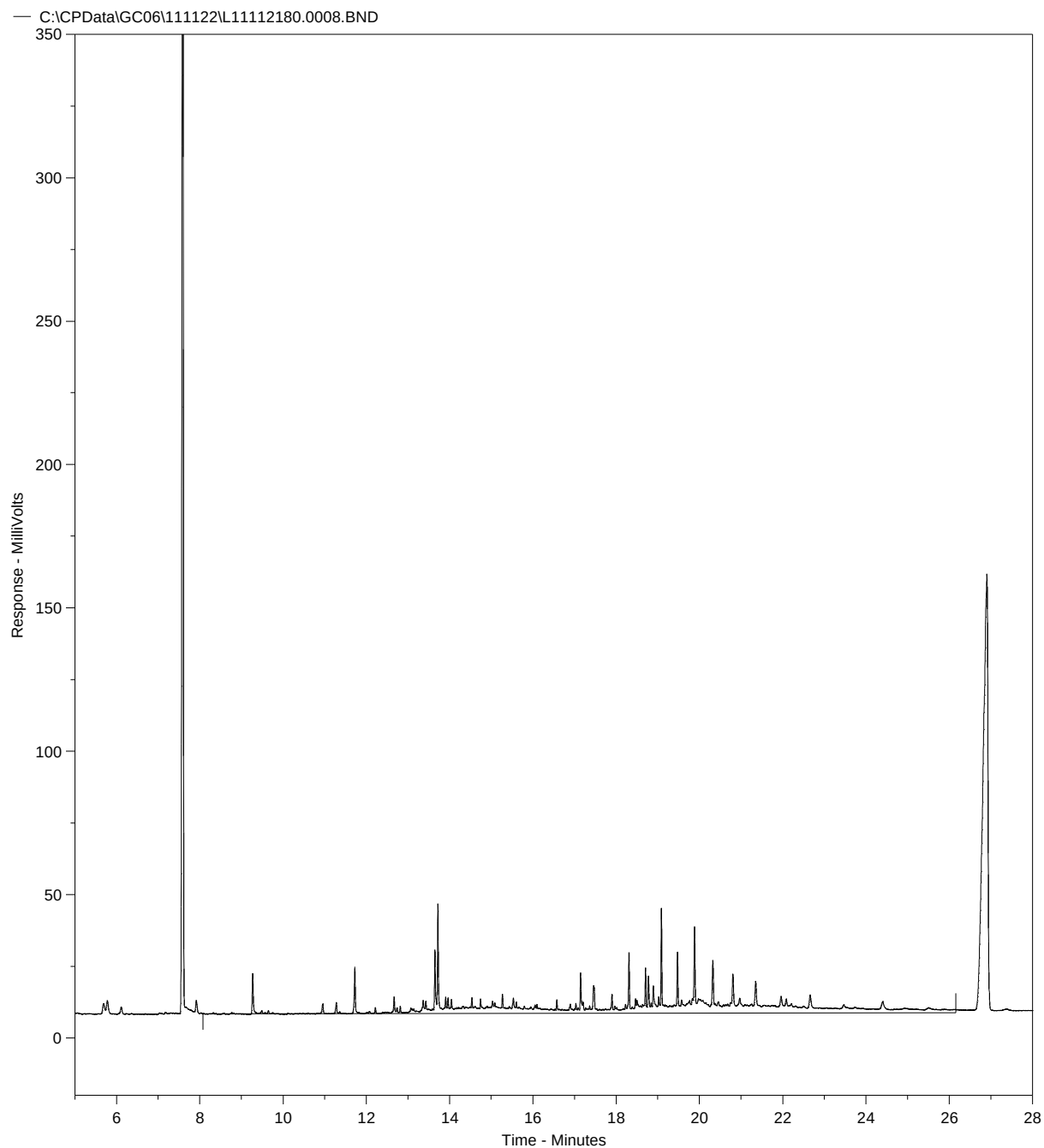
datum rapportage 23/11/2011

datum reprint

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

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

# 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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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](mailto: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          | %       |  | <b>66.6</b>       | <b>43.8</b>       | <b>67.1</b>       |
| Organische stof (humus)  | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS |  | <b>6.06</b>       | <b>20.6</b>       | <b>6.8</b>        |
| Lutum                    | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS |  | <b>19</b>         | <b>49.7</b>       | <b>11.5</b>       |
| Barium [Ba]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>181</b>        | <b>477</b>        | <b>171</b>        |
| Cadmium [Cd]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>&lt;0.35</b>   | <b>0.44</b>       | <b>0.46</b>       |
| Cobalt [Co]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>10.1</b>       | <b>12.4</b>       | <b>9.1</b>        |
| Koper [Cu]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>&lt;19.3</b>   | <b>23.8</b>       | <b>&lt;19.3</b>   |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)  | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772        | mg/kgds |  | <b>&lt;0.1000</b> | <b>&lt;0.1000</b> | <b>&lt;0.1000</b> |
| Lood [Pb]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>46.2</b>       | <b>63.1</b>       | <b>52.8</b>       |
| Molybdeen [Mo]           | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>&lt;1.5</b>    | <b>&lt;1.5</b>    | <b>&lt;1.5</b>    |
| Nikkel [Ni]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>32.6</b>       | <b>50.1</b>       | <b>29.9</b>       |
| Zink [Zn]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds |  | <b>70.1</b>       | <b>102</b>        | <b>96.1</b>       |
| Naftaleen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>0.014</b>      | <b>&lt;0.010</b>  |
| Fenanthreen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.015</b>      | <b>0.021</b>      | <b>&lt;0.010</b>  |
| Anthraceen               | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  |
| Benzo(a)anthraceen       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>0.011</b>      | <b>&lt;0.010</b>  |
| Chryseen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.01</b>       | <b>0.02</b>       | <b>0.011</b>      |
| Fluorantheen             | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.024</b>      | <b>0.042</b>      | <b>0.016</b>      |
| Benzo(k)fluorantheen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  |
| Benzo(a)pyreen           | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>0.012</b>      | <b>&lt;0.010</b>  |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  |
| PAK 10 VROM som 0,7      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.099</b>      | <b>0.149</b>      | <b>0.083</b>      |
| Minerale olie C10-C40    | Q AS-3010 | 7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975  | mg/kgds |  | <b>&lt;20.0</b>   | <b>&lt;20.0</b>   | <b>32.1</b>       |
| PCB28                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB52                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB101                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB118                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB138                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB153                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB180                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB som 7 factor 0.7     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds |  | <b>0.0039</b>     | <b>0.0039</b>     | <b>0.0039</b>     |

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

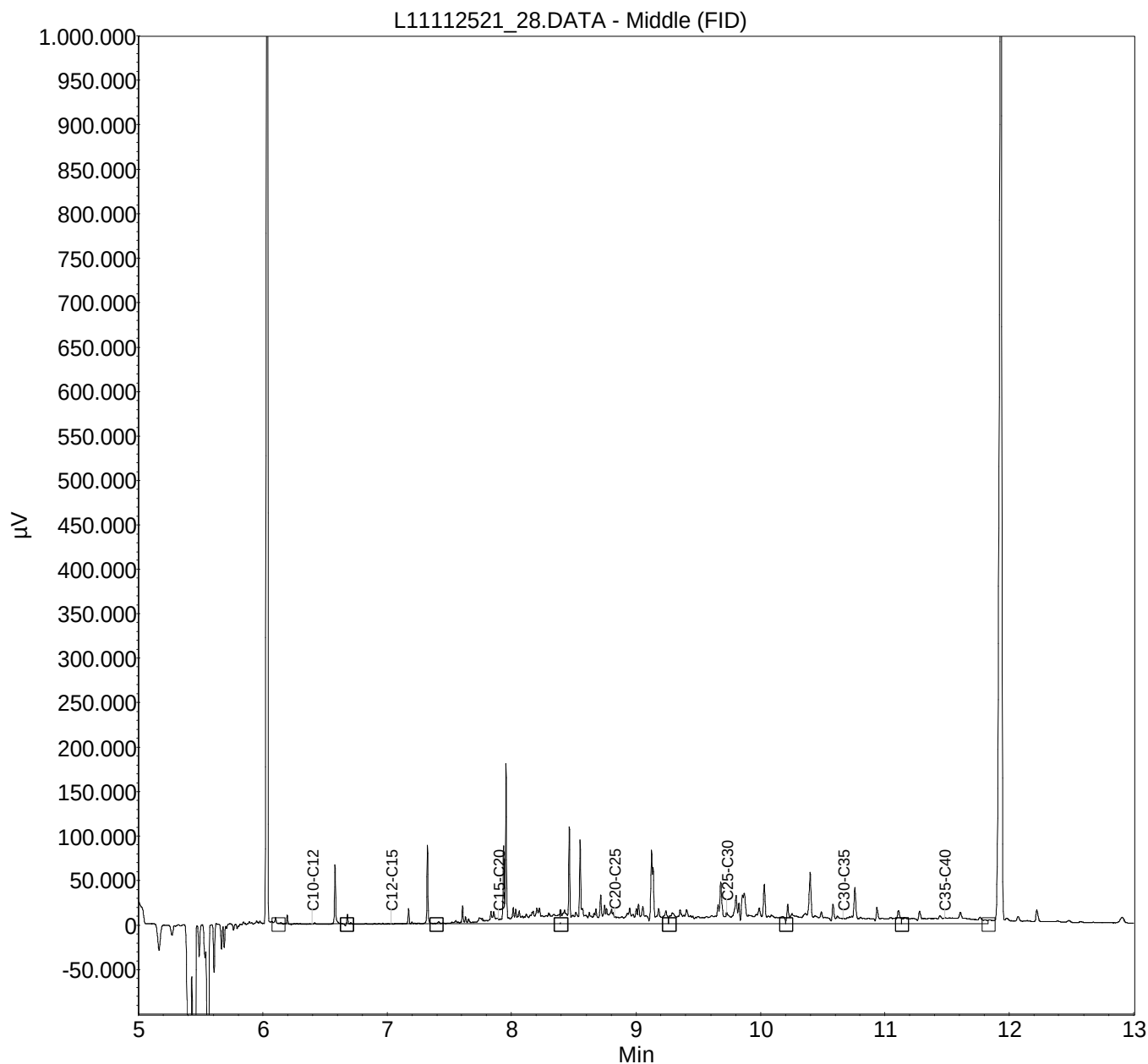
datum reprint

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

|                          |           |                                   |         | L11112521         |
|--------------------------|-----------|-----------------------------------|---------|-------------------|
| drogestof (veldnat)      | Q AS-3010 | 2 NEN-ISO 11465 NEN 6499          | %       | <b>55.2</b>       |
| Organische stof (humus)  | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>16.4</b>       |
| Lutum                    | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>13.5</b>       |
| Barium [Ba]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>238</b>        |
| Cadmium [Cd]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>1.04</b>       |
| Cobalt [Co]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>15.5</b>       |
| Koper [Cu]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>78.4</b>       |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)  | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772        | mg/kgds | <b>0.144</b>      |
| Lood [Pb]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>765</b>        |
| Molybdeen [Mo]           | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>2.1</b>        |
| Nikkel [Ni]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>56.4</b>       |
| Zink [Zn]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>375</b>        |
| Naftaleen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.018</b>      |
| Fenanthreen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.311</b>      |
| Anthraceen               | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.314</b>      |
| Benzo(a)anthraceen       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.552</b>      |
| Chryseen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.702</b>      |
| Fluorantheen             | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>1.31</b>       |
| Benzo(k)fluorantheen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.451</b>      |
| Benzo(a)pyreen           | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.52</b>       |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.256</b>      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.282</b>      |
| PAK 10 VROM som 0,7      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>4.71</b>       |
| Minerale olie C10-C40    | Q AS-3010 | 7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975  | mg/kgds | <b>&lt;20.0</b>   |
| PCB28                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB52                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB101                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB118                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB138                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB153                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB180                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB som 7 factor 0.7     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>0.0039</b>     |

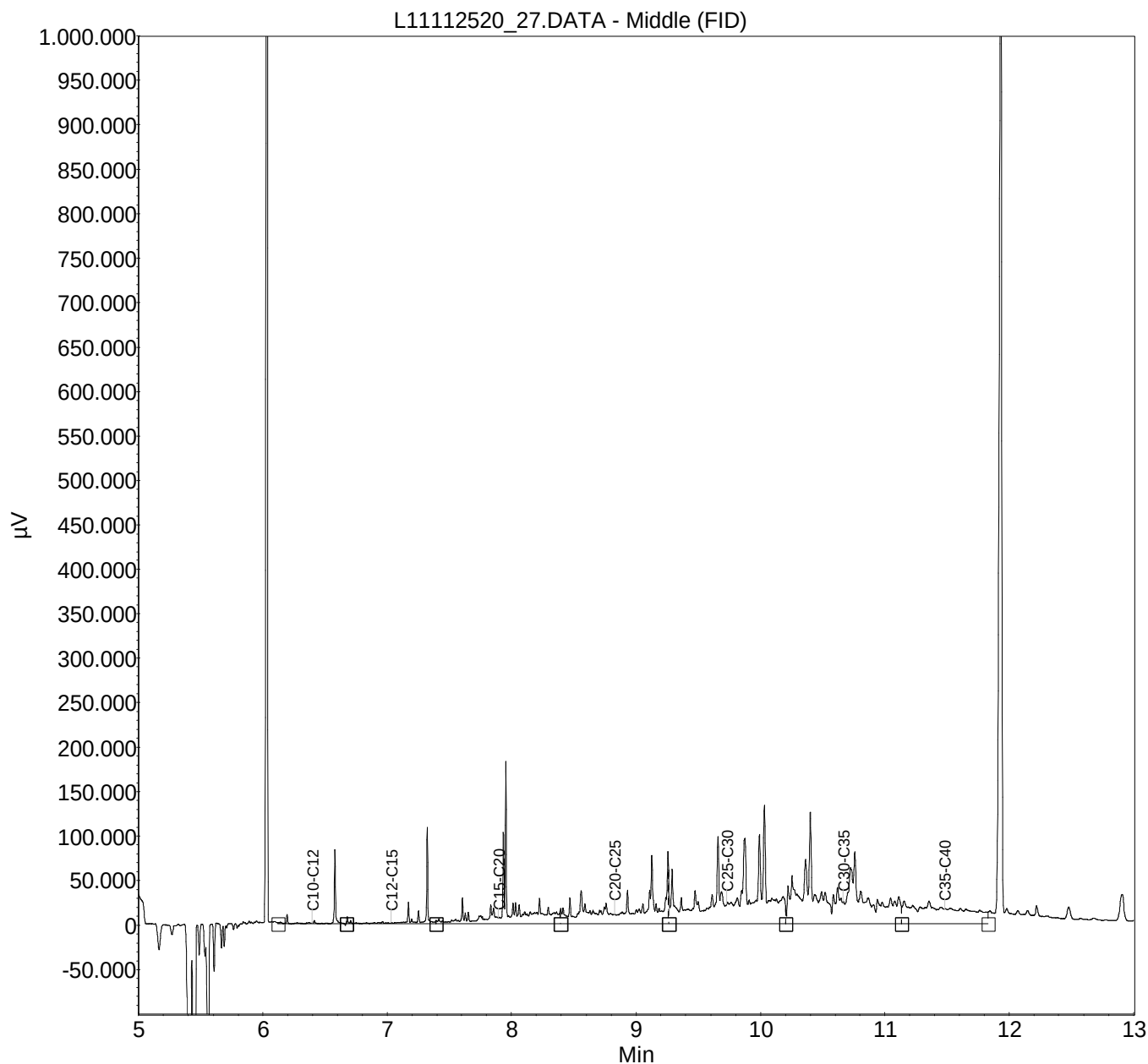
**Monster: L11112521\_28****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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 : /**

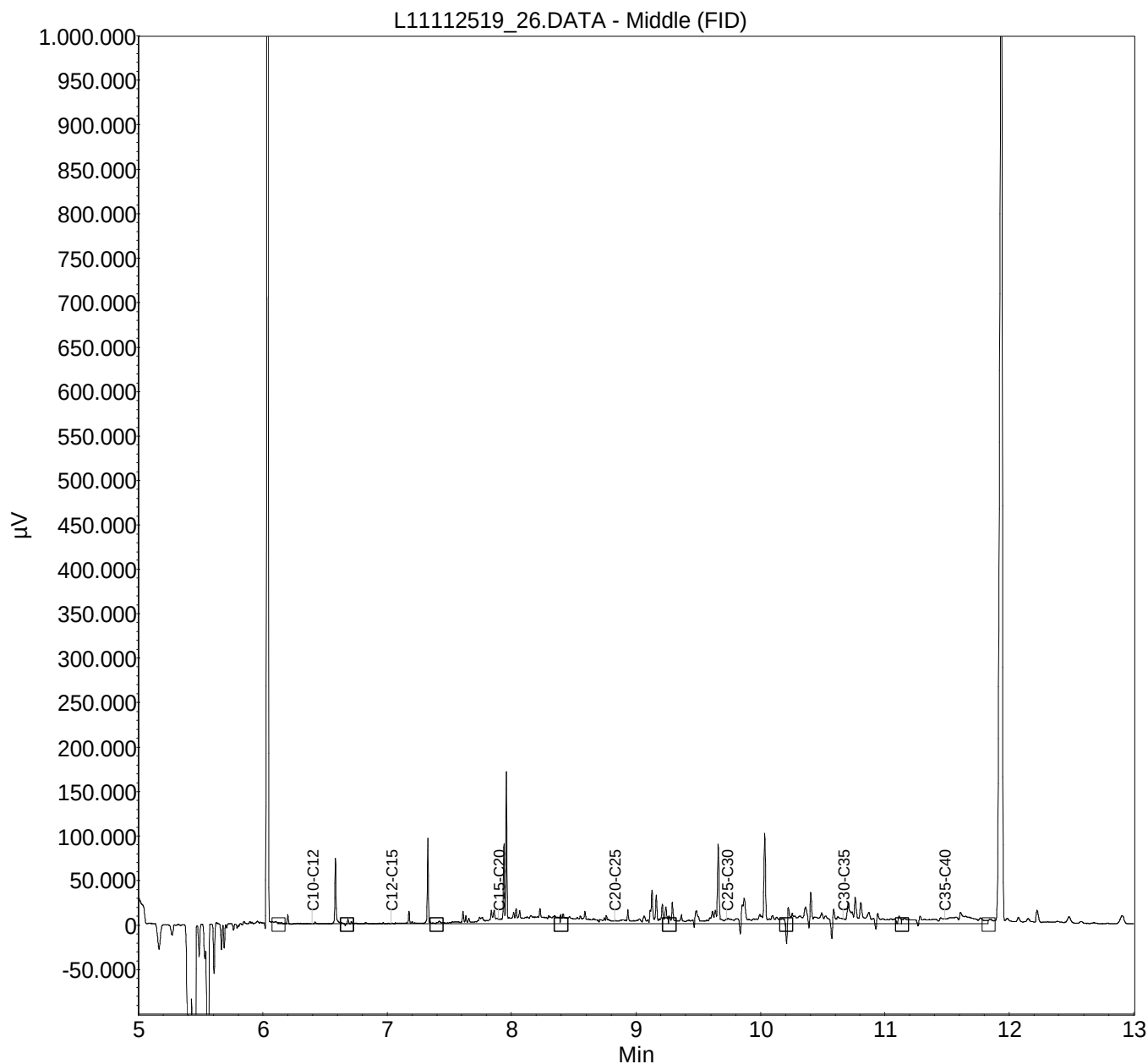
| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ V] |
|-------|---------|------------|-----------------|------------|---------------------|-------------------|
| 1     | C10-C12 | 6.40       | 0.10            | 1.401      | 1352.0              | 83241.6           |
| 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          |



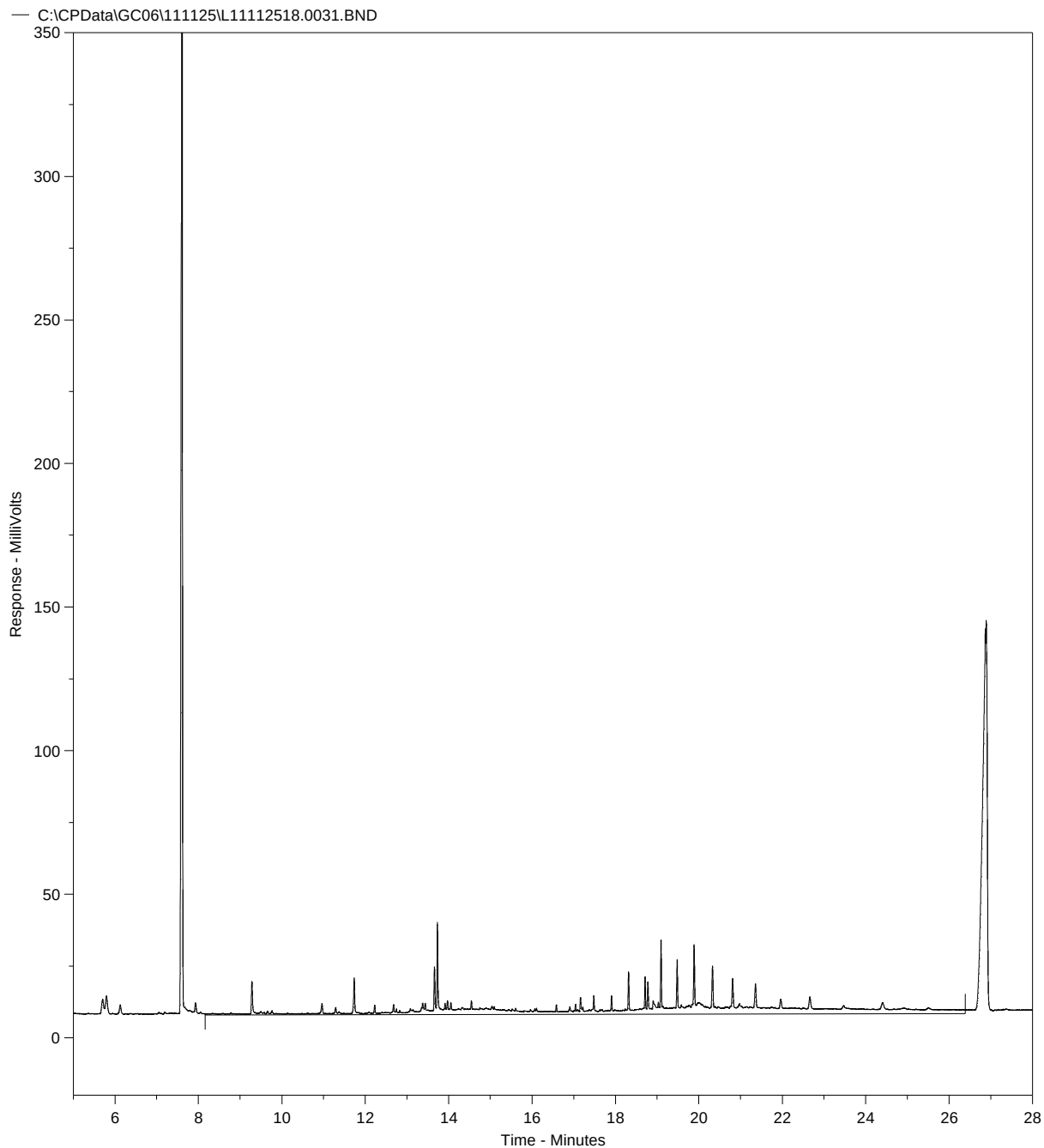


**Monster: L11112519\_26****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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](mailto: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

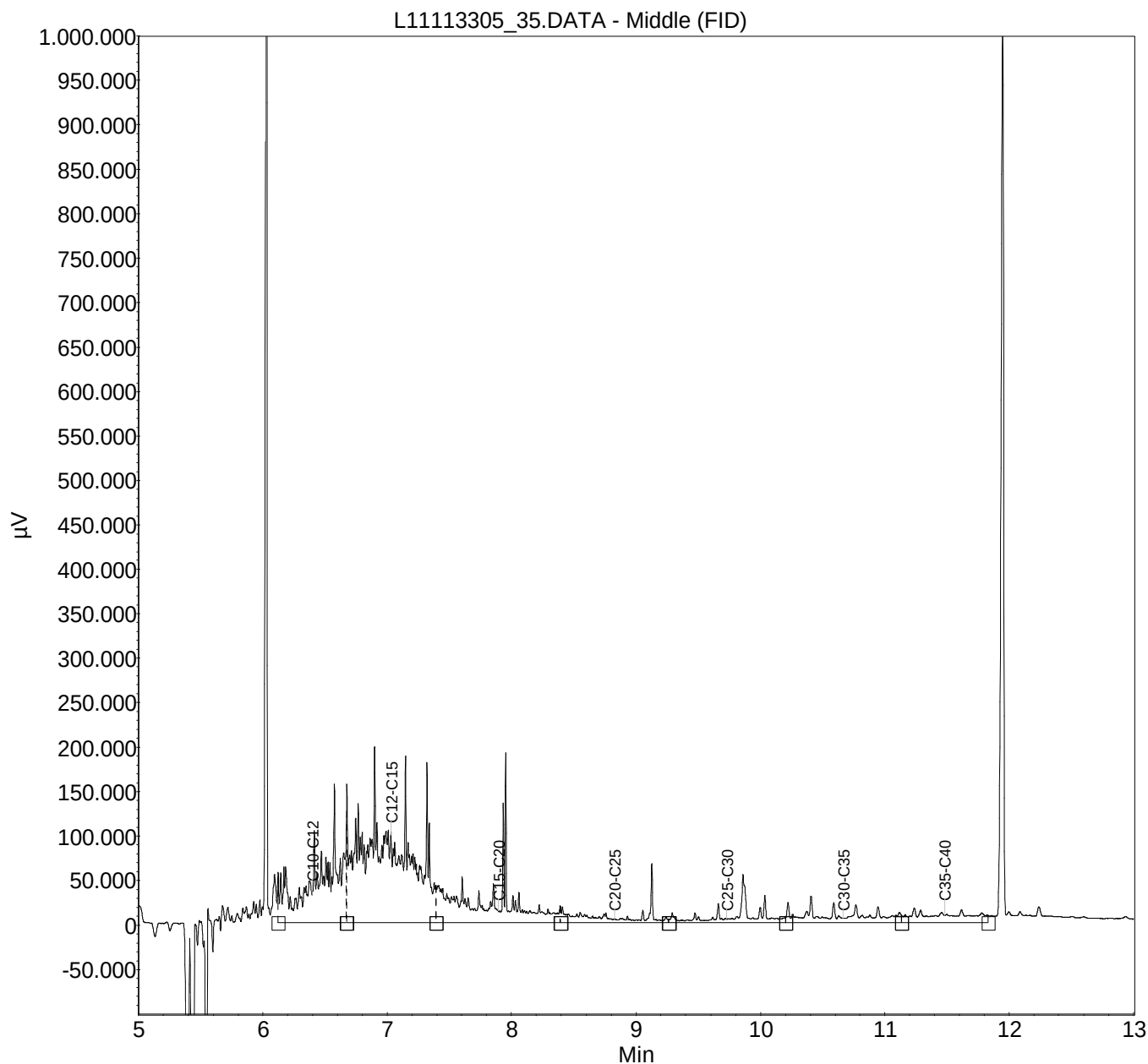
datum reprint

|           |       |            |      |                                                              |
|-----------|-------|------------|------|--------------------------------------------------------------|
| 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          | %       |                   | <b>74</b>       | <b>79.1</b>     | <b>78.3</b> |
| Organische stof (humus)   | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>4.29</b>       |                 |                 |             |
| Lutum                     | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>18.1</b>       |                 |                 |             |
| Organisch stof (lutum 2%) | Q AS-3010 | 3 NEN 5754                        | % op DS |                   | <b>&lt;2.00</b> | <b>&lt;2.00</b> |             |
| Barium [Ba]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>146</b>        |                 |                 |             |
| Cadmium [Cd]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;0.35</b>   |                 |                 |             |
| Cobalt [Co]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>9.2</b>        |                 |                 |             |
| Koper [Cu]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;19.3</b>   |                 |                 |             |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)   | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772        | mg/kgds | <b>&lt;0.1000</b> |                 |                 |             |
| Lood [Pb]                 | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>36.3</b>       |                 |                 |             |
| Molybdeen [Mo]            | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;1.5</b>    |                 |                 |             |
| Nikkel [Ni]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>29</b>         |                 |                 |             |
| Zink [Zn]                 | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>65.4</b>       |                 |                 |             |
| Naftaleen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |                 |                 |             |
| Fenantheen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.019</b>      |                 |                 |             |
| Anthraceen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |                 |                 |             |
| Benzo(a)anthraceen        | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.015</b>      |                 |                 |             |
| Chryseen                  | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.015</b>      |                 |                 |             |
| Fluorantheen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.032</b>      |                 |                 |             |
| Benzo(k)fluorantheen      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |                 |                 |             |
| Benzo(a)pyreen            | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.01</b>       |                 |                 |             |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |                 |                 |             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  |                 |                 |             |
| PAK 10 VROM som 0,7       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.124</b>      |                 |                 |             |
| Minerale olie C10-C40     | Q AS-3010 | 7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975  | mg/kgds | <b>&lt;20.0</b>   | <b>28.6</b>     | <b>41.5</b>     |             |
| PCB28                     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |                 |                 |             |
| PCB52                     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |                 |                 |             |
| PCB101                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |                 |                 |             |
| PCB118                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |                 |                 |             |
| PCB138                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |                 |                 |             |
| PCB153                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |                 |                 |             |
| PCB180                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> |                 |                 |             |
| PCB som 7 factor 0.7      | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>0.0039</b>     |                 |                 |             |

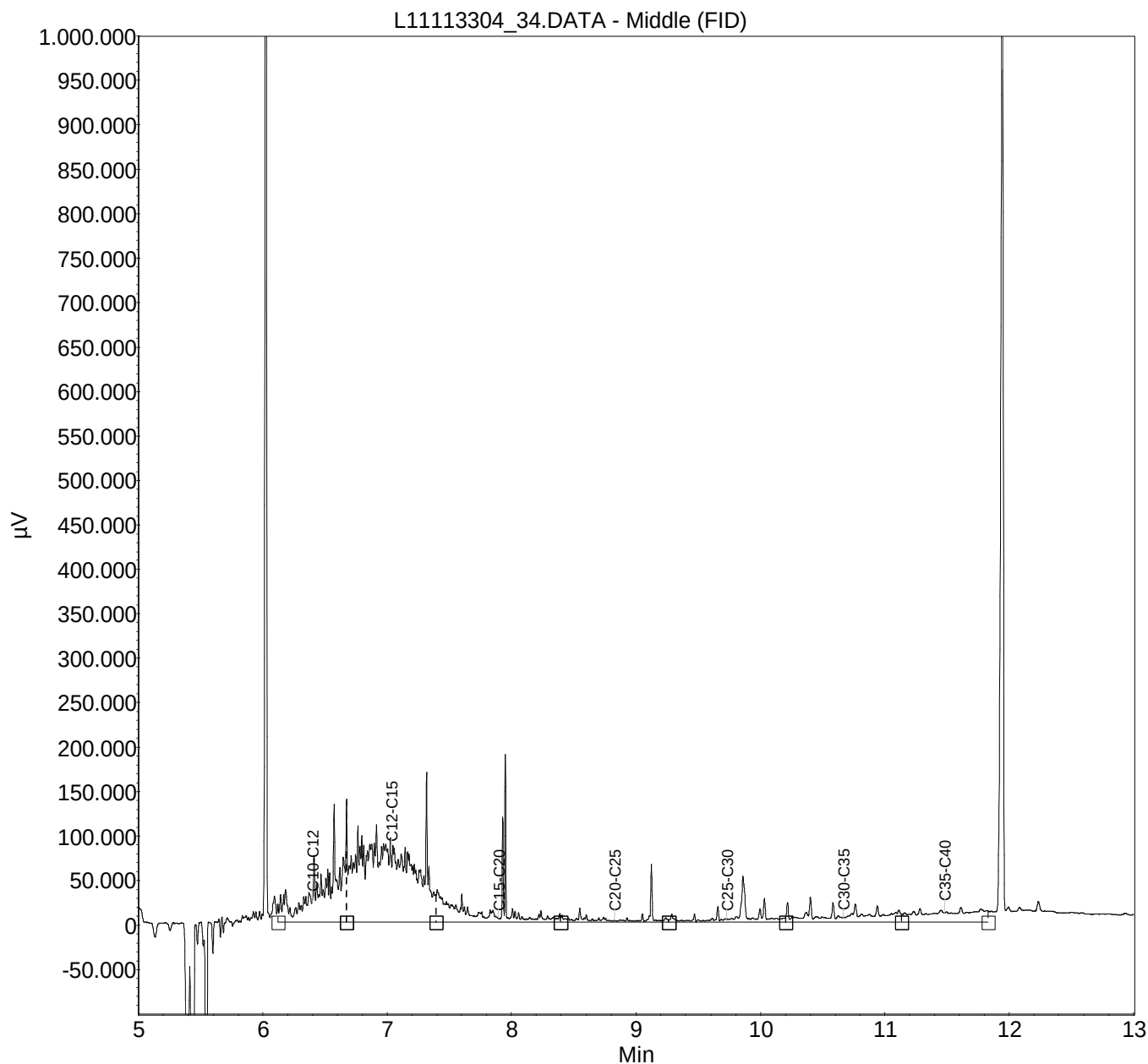
**Monster: L11113305\_35****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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          |



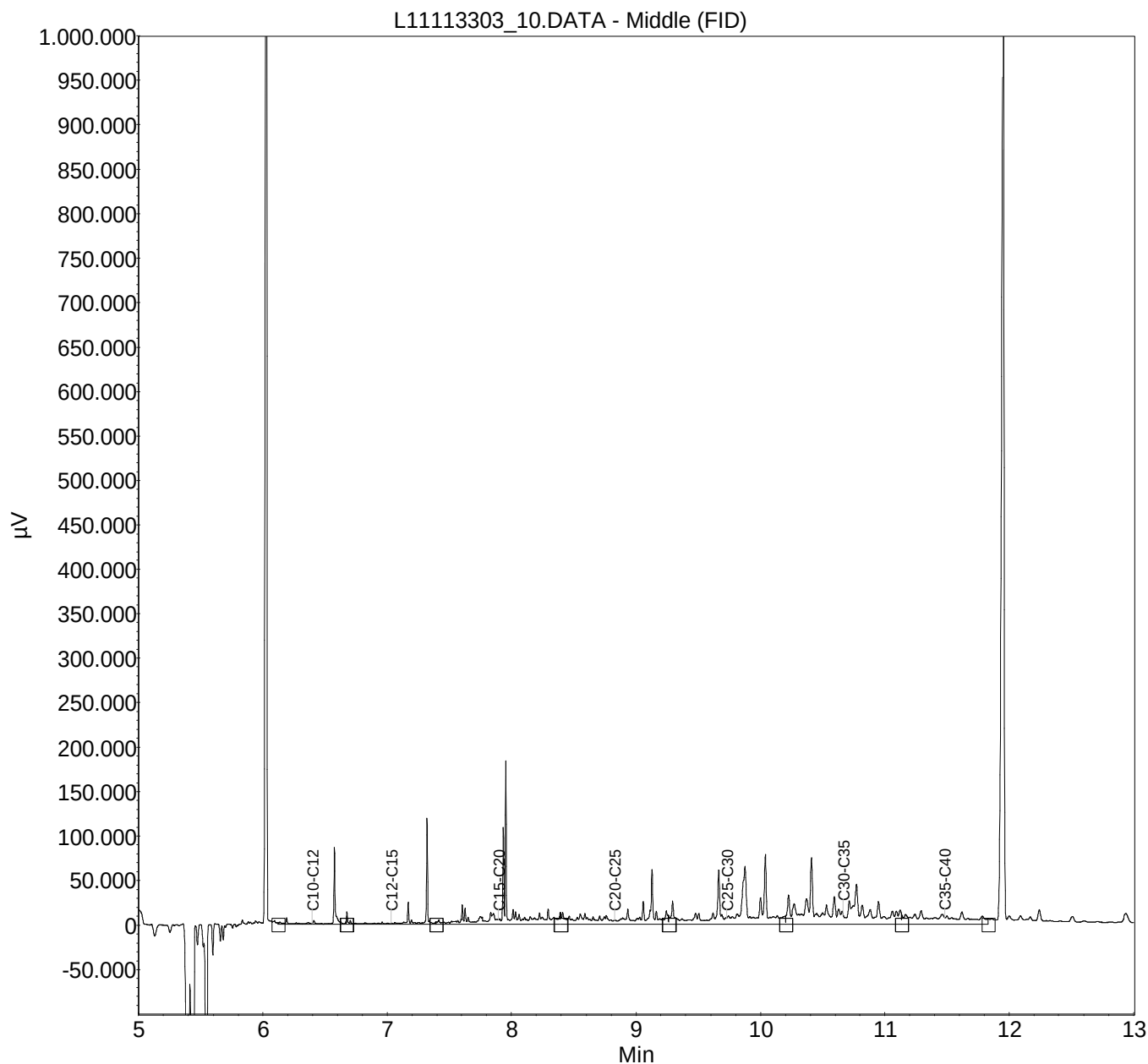
**Monster: L11113304\_34****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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 [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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](mailto: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

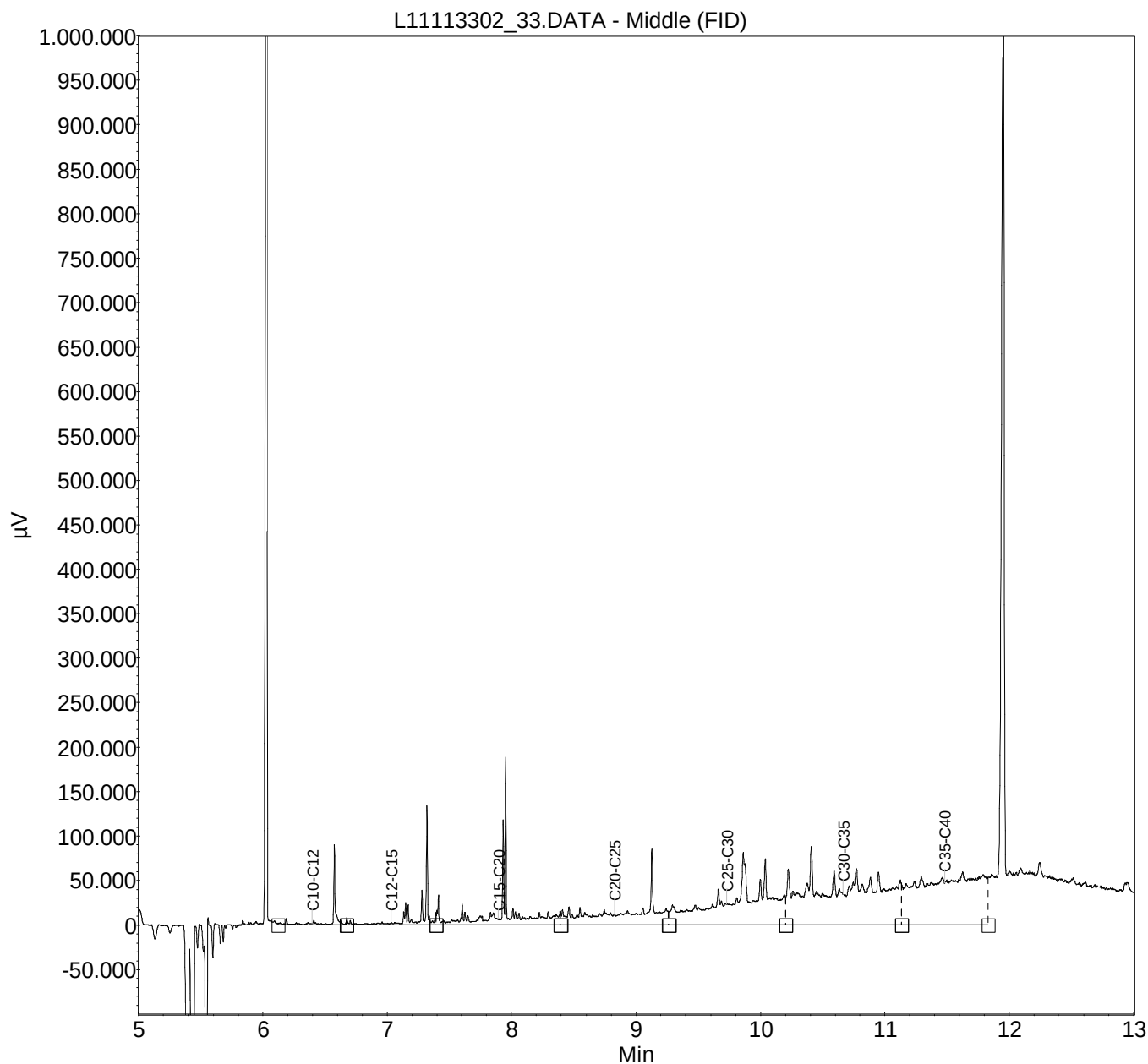
datum reprint

|           |       |            |      |                                                                    |
|-----------|-------|------------|------|--------------------------------------------------------------------|
| 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          | %       | <b>78.4</b>       | <b>89.1</b>       |
| Organische stof (humus)  | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>4.72</b>       | <b>3.02</b>       |
| Lutum                    | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1                     | % op DS | <b>14</b>         | <b>10.2</b>       |
| Barium [Ba]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>151</b>        | <b>115</b>        |
| Cadmium [Cd]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;0.35</b>   | <b>&lt;0.35</b>   |
| Cobalt [Co]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>9.1</b>        | <b>6.7</b>        |
| Koper [Cu]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;19.3</b>   | <b>&lt;19.3</b>   |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)  | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772        | mg/kgds | <b>&lt;0.1000</b> | <b>&lt;0.1000</b> |
| Lood [Pb]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>56.7</b>       | <b>39.6</b>       |
| Molybdeen [Mo]           | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>&lt;1.5</b>    | <b>&lt;1.5</b>    |
| Nikkel [Ni]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>26</b>         | <b>20.8</b>       |
| Zink [Zn]                | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1          | mg/kgds | <b>74.8</b>       | <b>&lt;59.0</b>   |
| Naftaleen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  | <b>&lt;0.010</b>  |
| Fenanthreen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.013</b>      | <b>0.019</b>      |
| Anthraceen               | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  | <b>0.01</b>       |
| Benzo(a)anthraceen       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.013</b>      | <b>0.028</b>      |
| Chryseen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.016</b>      | <b>0.029</b>      |
| Fluorantheen             | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.023</b>      | <b>0.055</b>      |
| Benzo(k)fluorantheen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  | <b>0.018</b>      |
| Benzo(a)pyreen           | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.012</b>      | <b>0.038</b>      |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  | <b>0.041</b>      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>&lt;0.010</b>  | <b>0.03</b>       |
| PAK 10 VROM som 0,7      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds | <b>0.112</b>      | <b>0.272</b>      |
| Minerale olie C10-C40    | Q AS-3010 | 7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975  | mg/kgds | <b>&lt;20.0</b>   | <b>33.1</b>       |
| PCB28                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB52                    | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB101                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB118                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB138                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB153                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB180                   | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>&lt;0.0008</b> | <b>&lt;0.0008</b> |
| PCB som 7 factor 0.7     | Q AS-3010 | 8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974  | mg/kgds | <b>0.0039</b>     | <b>0.0039</b>     |

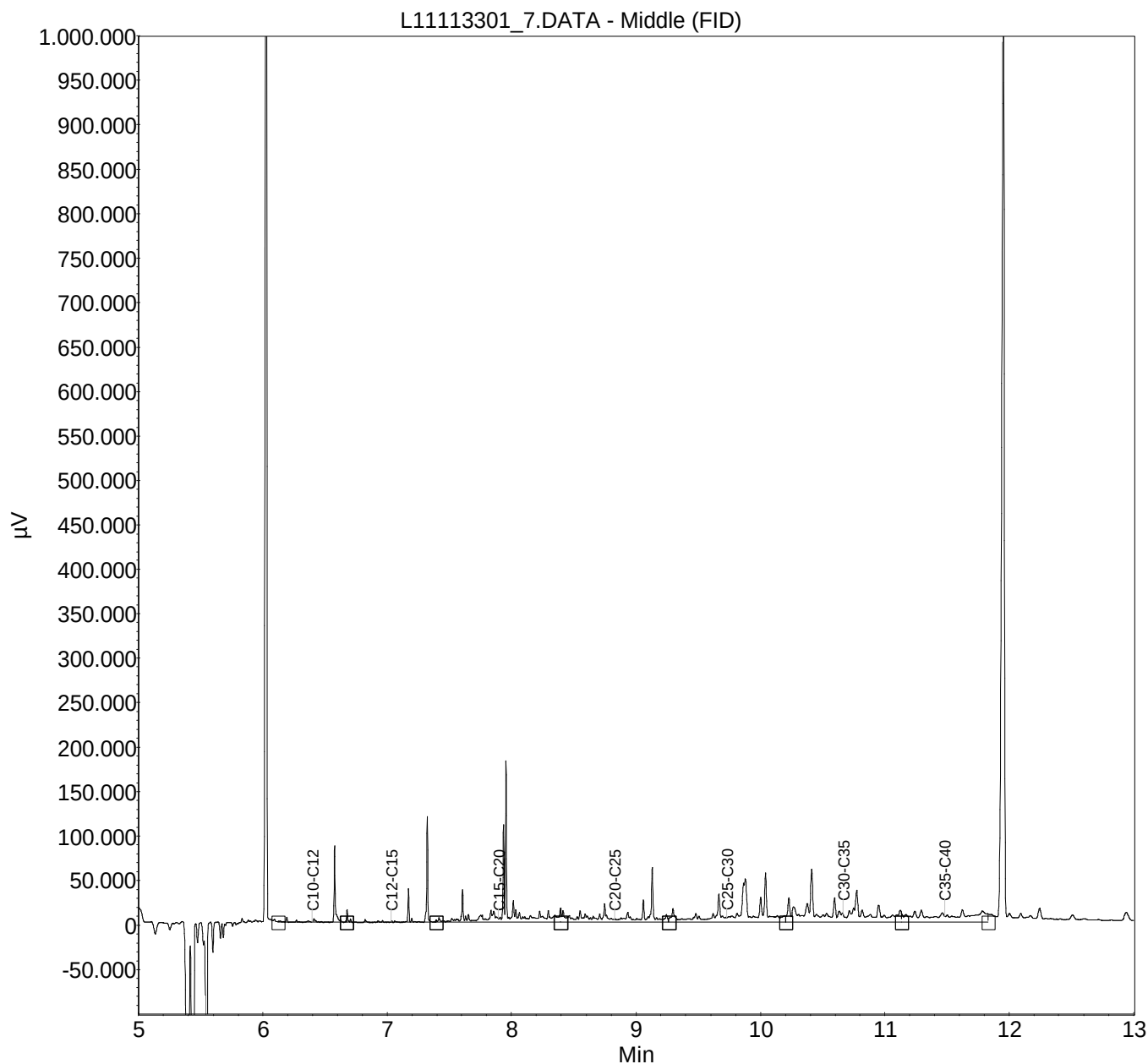
**Monster: L11113302\_33****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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 [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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](mailto: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          | %       |  | <b>77.8</b>  | <b>82.8</b> | <b>79.3</b>  |
| Organisch stof (lutum 2%) | Q AS-3010 | 3 NEN 5754                        | % op DS |  | <b>5.21</b>  | <b>6.96</b> | <b>7.46</b>  |
| Naftaleen                 | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.011</b> | <b>7.95</b> | <b>0.084</b> |
| Fenanthreen               | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.065</b> | <b>155</b>  | <b>10.8</b>  |
| Anthraceen                | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.03</b>  | <b>46.9</b> | <b>3.93</b>  |
| Benzo(a)anthraceen        | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.119</b> | <b>52</b>   | <b>4.96</b>  |
| Chryseen                  | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.17</b>  | <b>53.2</b> | <b>4.97</b>  |
| Fluorantheen              | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.267</b> | <b>151</b>  | <b>13.3</b>  |
| Benzo(k)fluorantheen      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.089</b> | <b>20.8</b> | <b>2.04</b>  |
| Benzo(a)pyreen            | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.144</b> | <b>39</b>   | <b>3.59</b>  |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.074</b> | <b>17</b>   | <b>1.5</b>   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>0.059</b> | <b>14.9</b> | <b>1.45</b>  |
| PAK 10 VROM som 0,7       | Q AS-3010 | 6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287 | mg/kgds |  | <b>1.03</b>  | <b>557</b>  | <b>46.6</b>  |

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 vermaling 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 vermaling 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**

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| <b>rapportnummer</b> | <b>A114887</b> |
| 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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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: 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



Envirocontrol NV Gravestraat 9G B-8750 Wingene België  
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 [info@envirocontrol.be](mailto: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 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   | %       |  | <b>73.5</b>    | <b>73.2</b>    | <b>72.7</b>    |
| Organische stof (humus) | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1              | % op DS |  | <b>5.06</b>    | <b>7.47</b>    | <b>5.89</b>    |
| Lutum                   | Q AS-3010 | 4 NEN 5753/C1              | % op DS |  | <b>21.9</b>    | <b>12.6</b>    | <b>16</b>      |
| Barium [Ba]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1   | mg/kgds |  | <b>186</b>     | <b>176</b>     | <b>172</b>     |
| Cadmium [Cd]            | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1   | mg/kgds |  | <b>0.22</b>    | <b>0.63</b>    | <b>0.44</b>    |
| Cobalt [Co]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1   | mg/kgds |  | <b>12</b>      | <b>10.5</b>    | <b>10.4</b>    |
| Koper [Cu]              | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1   | mg/kgds |  | <b>14.7</b>    | <b>41.4</b>    | <b>21.4</b>    |
| Kwik niet-vluchtig (Hg) | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772 | mg/kgds |  | <b>0.0778</b>  | <b>0.153</b>   | <b>0.149</b>   |
| Lood [Pb]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1   | mg/kgds |  | <b>38.2</b>    | <b>84.2</b>    | <b>74.1</b>    |
| Molybdeen [Mo]          | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1   | mg/kgds |  | <b>&lt;1.5</b> | <b>&lt;1.5</b> | <b>&lt;1.5</b> |
| Nikkel [Ni]             | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1   | mg/kgds |  | <b>32.9</b>    | <b>80.9</b>    | <b>31.8</b>    |
| Zink [Zn]               | Q AS-3010 | 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1   | mg/kgds |  | <b>67.9</b>    | <b>290</b>     | <b>123</b>     |



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

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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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.

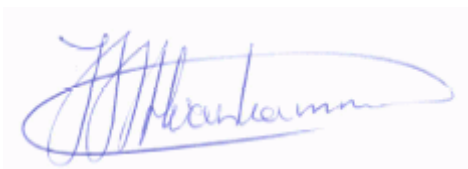
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

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

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

**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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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](mailto: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

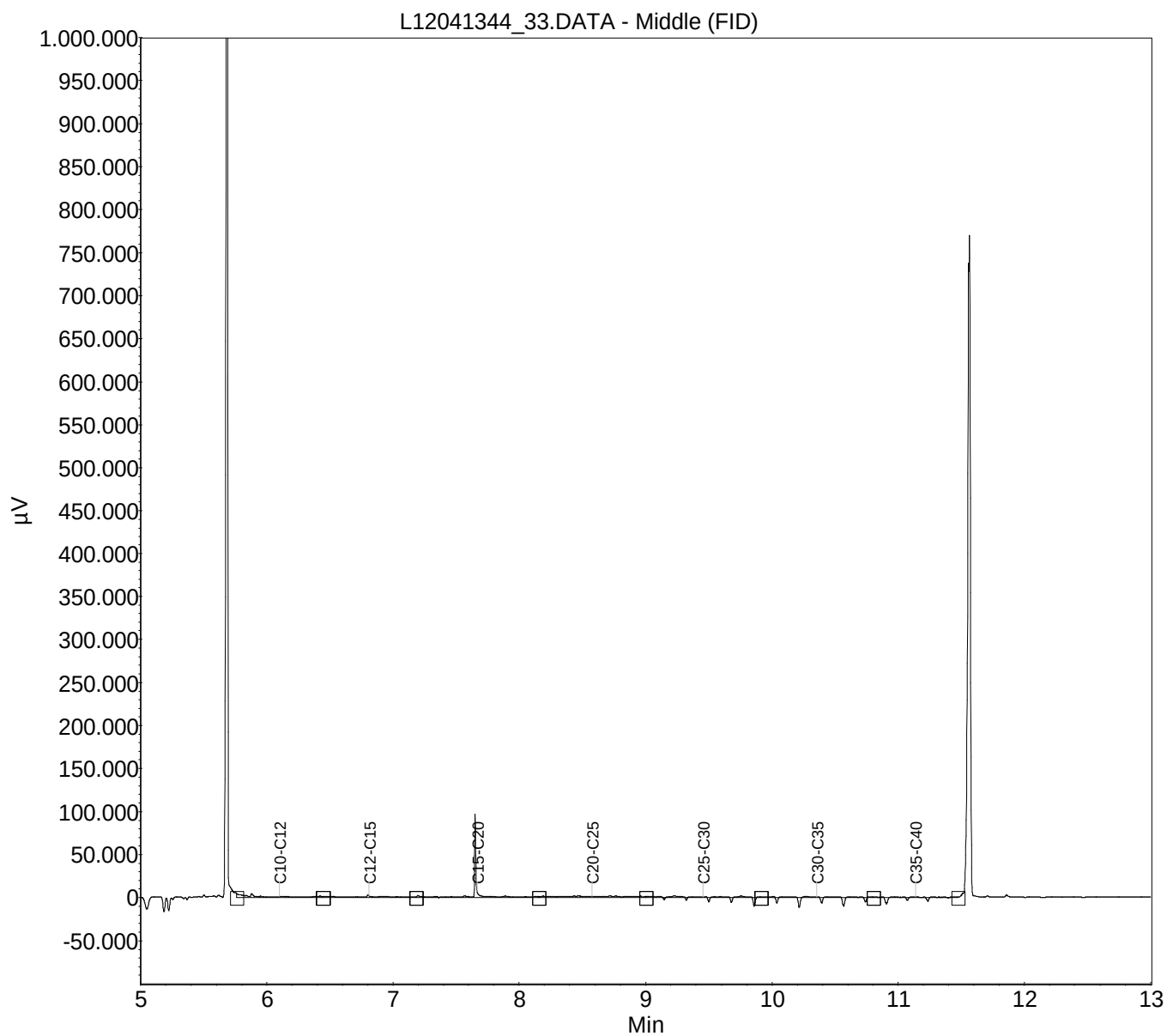
datum reprint

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 |  | <b>231</b>       |
| Cadmium [Cd]                         | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l |  | <b>&lt;0.4</b>   |
| Cobalt [Co]                          | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l |  | <b>&lt;20.0</b>  |
| Koper [Cu]                           | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l |  | <b>&lt;15.0</b>  |
| Kwik niet-vluchtig (Hg)              | Q AS-3110 | 3 NEN-EN-ISO 17852  | µg/l |  | <b>&lt;0.050</b> |
| Lood [Pb]                            | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l |  | <b>&lt;15.0</b>  |
| Molybdeen [Mo]                       | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l |  | <b>5.8</b>       |
| Nikkel [Ni]                          | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l |  | <b>&lt;15.0</b>  |
| Zink [Zn]                            | Q AS-3110 | 3 NEN 6966/C1       | µg/l |  | <b>&lt;65.0</b>  |
| Minerale olie C10-C40                | Q AS-3110 | 5 NEN-EN-ISO 9377-2 | µg/l |  | <b>&lt;50.0</b>  |
| Benzeen                              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.20</b>  |
| Tolueen                              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.30</b>  |
| Ethylbenzeen                         | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.30</b>  |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.08</b>  |
| Xyleen (som meta + para)             | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.17</b>  |
| Xyleen (som)                         | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>0.18</b>      |
| Styreen                              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.30</b>  |
| Naftaleen                            | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.05</b>  |
| Dichloormethaan                      | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.20</b>  |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.60</b>  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.10</b>  |
| 1,1-Dichloorethaan                   | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,2-Dichloorethaan                   | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.10</b>  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.10</b>  |
| 1,1-Dichlooretheen                   | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.10</b>  |
| cis-1,2-Dichlooretheen               | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.10</b>  |
| trans-1,2-Dichlooretheen             | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.10</b>  |
| Dichloorethenen (som)                | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>0.21</b>      |
| Trichlooretheen (Tri)                | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.60</b>  |
| Tetrachlooretheen (Per)              | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.10</b>  |
| 1,1-Dichloorpropaan                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.25</b>  |
| 1,2-Dichloorpropaan                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.25</b>  |
| 1,3-Dichloorpropaan                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.25</b>  |
| Dichloorpropaan (som)                | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>0.53</b>      |
| Monochloorbenzeen                    | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,2-Dichloorbenzeen                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,3-Dichloorbenzeen                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,4-Dichloorbenzeen                  | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.60</b>  |
| Dichloorbenzenen (som)               | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>1.26</b>      |
| Vinylchloride                        | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.10</b>  |
| Tribroommethaan (bromoform)          | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>&lt;0.60</b>  |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | Q AS-3130 | 1 NEN-EN-ISO 15680  | µg/l |  | <b>0.14</b>      |

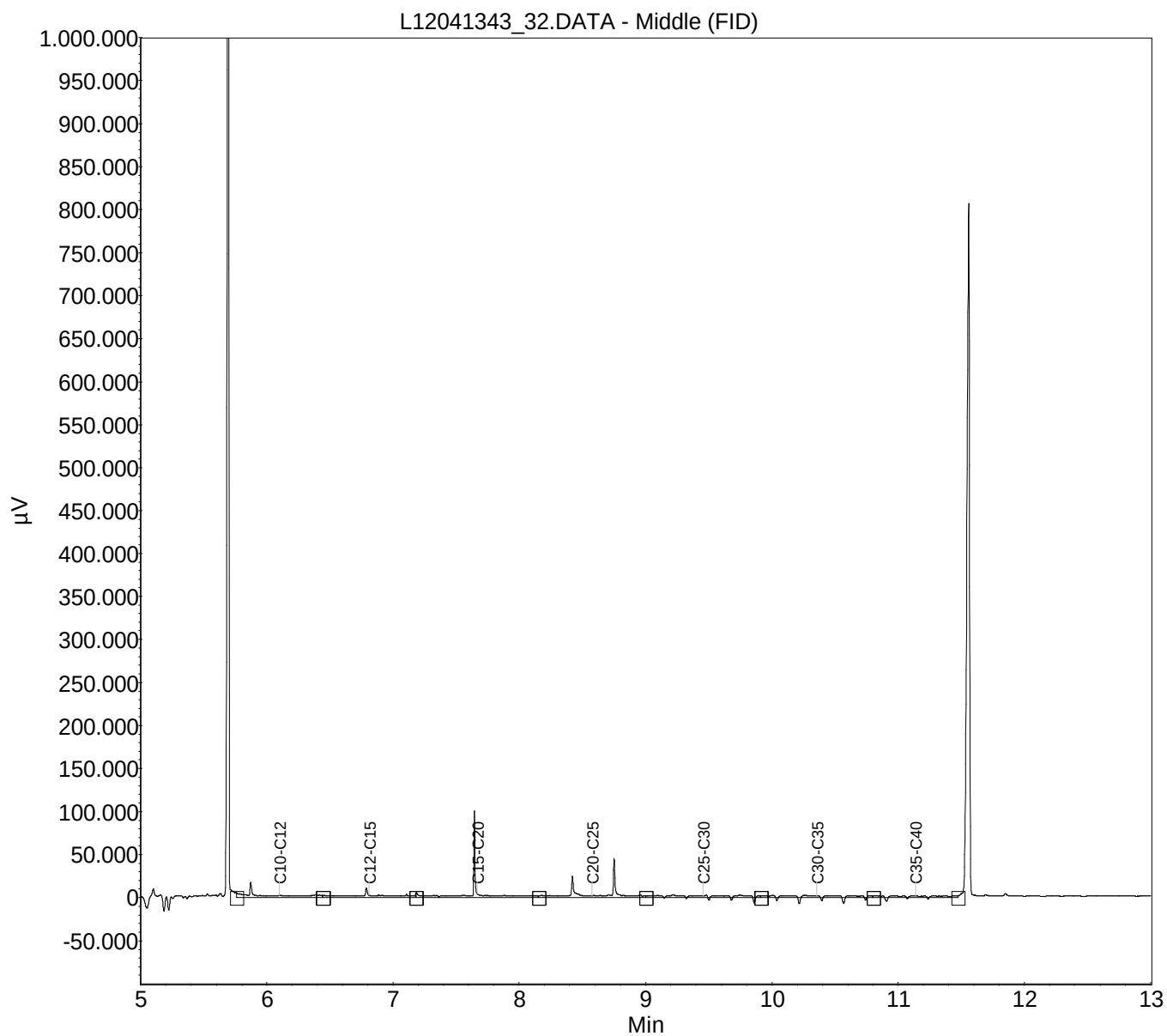
**Monster: L12041344\_33****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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          |



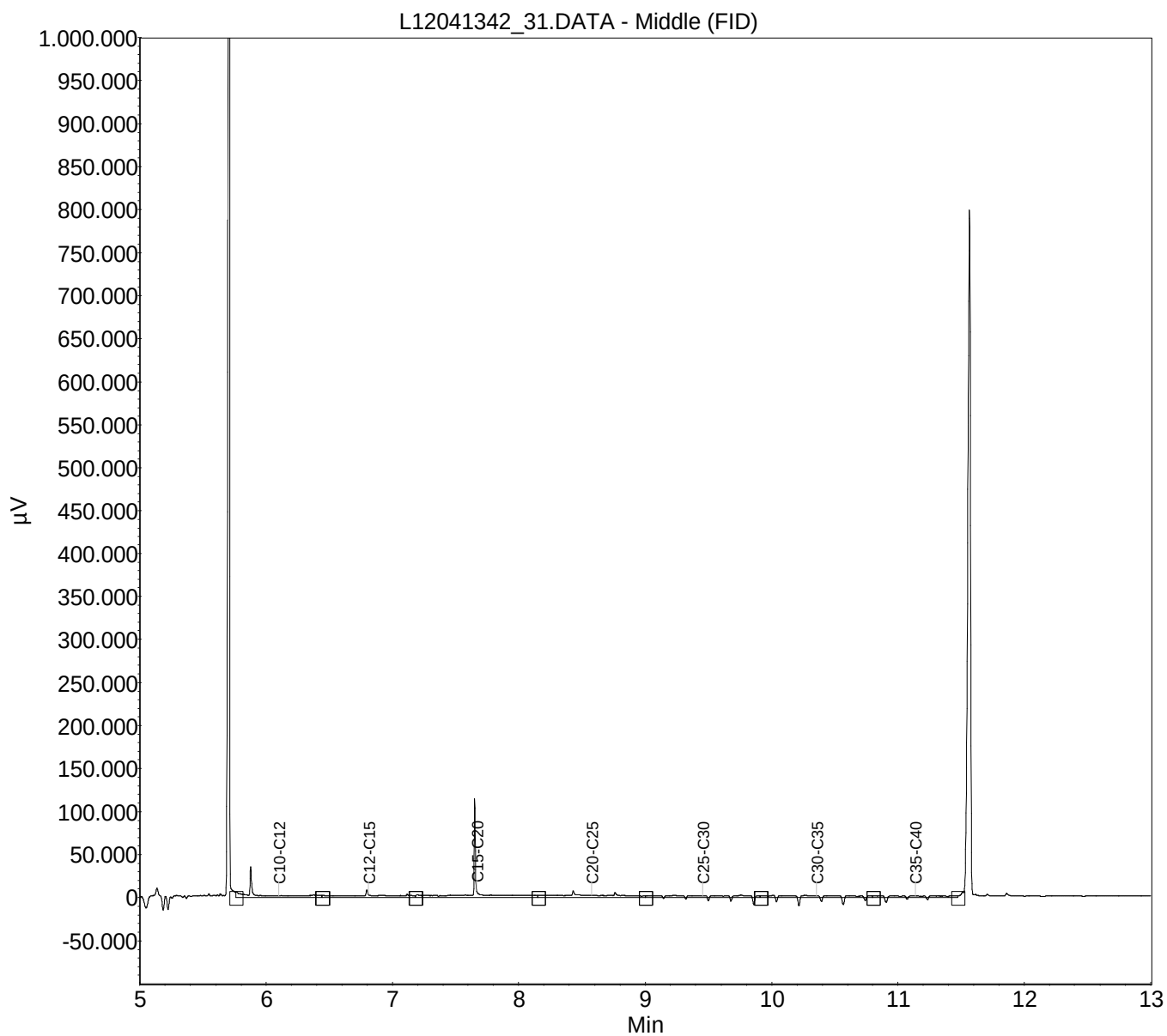
**Monster: L12041343\_32****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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          |



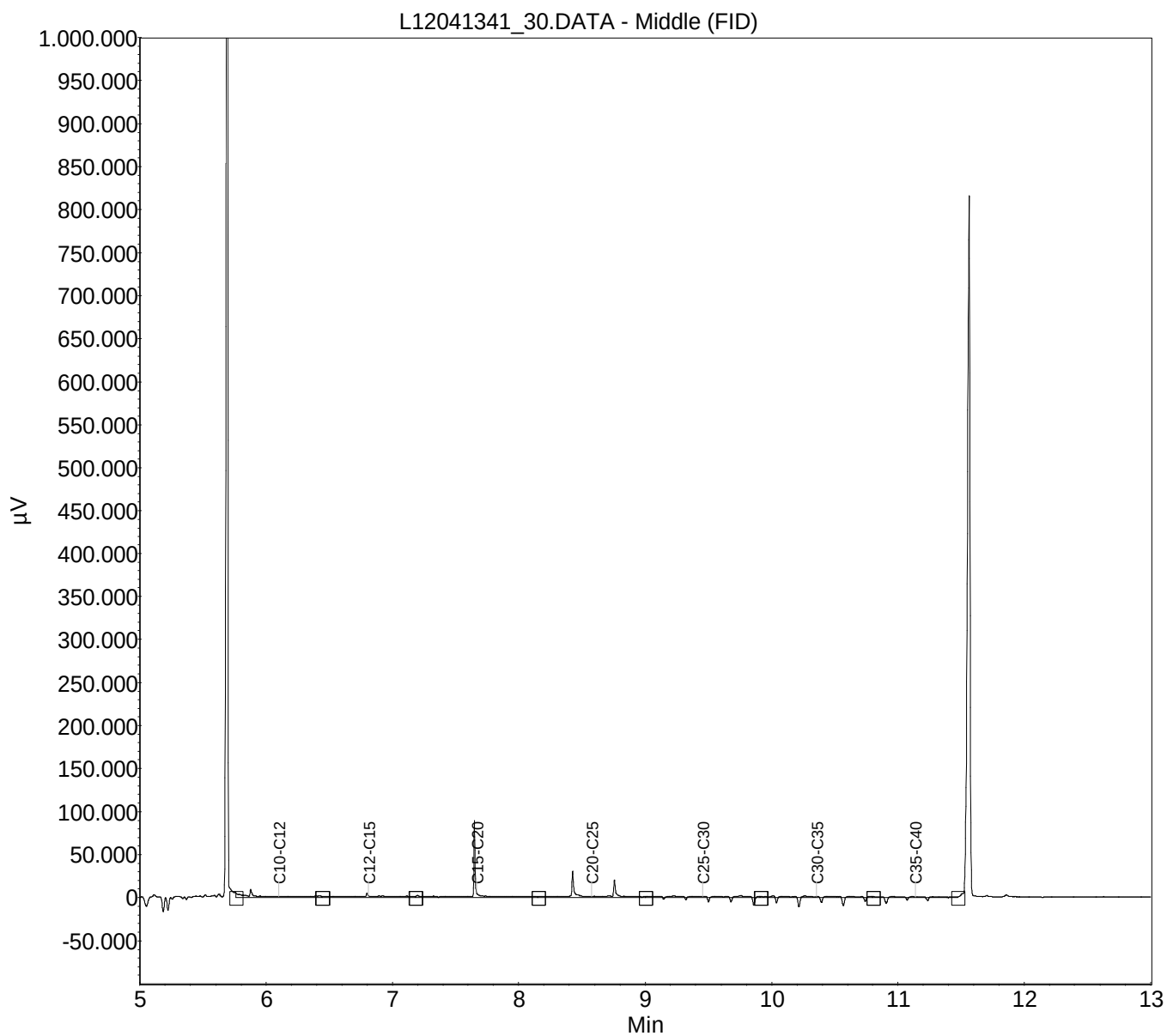
**Monster: L12041342\_31****Verdunning : /**

| Index | Name    | Time [Min] | Quantity [mg/l] | Area % [%] | Area [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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 [ $\mu$ V.Min] | Height [ $\mu$ 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](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.be](mailto: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

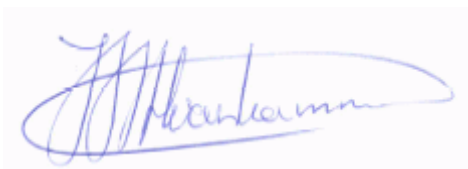
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

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](mailto: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

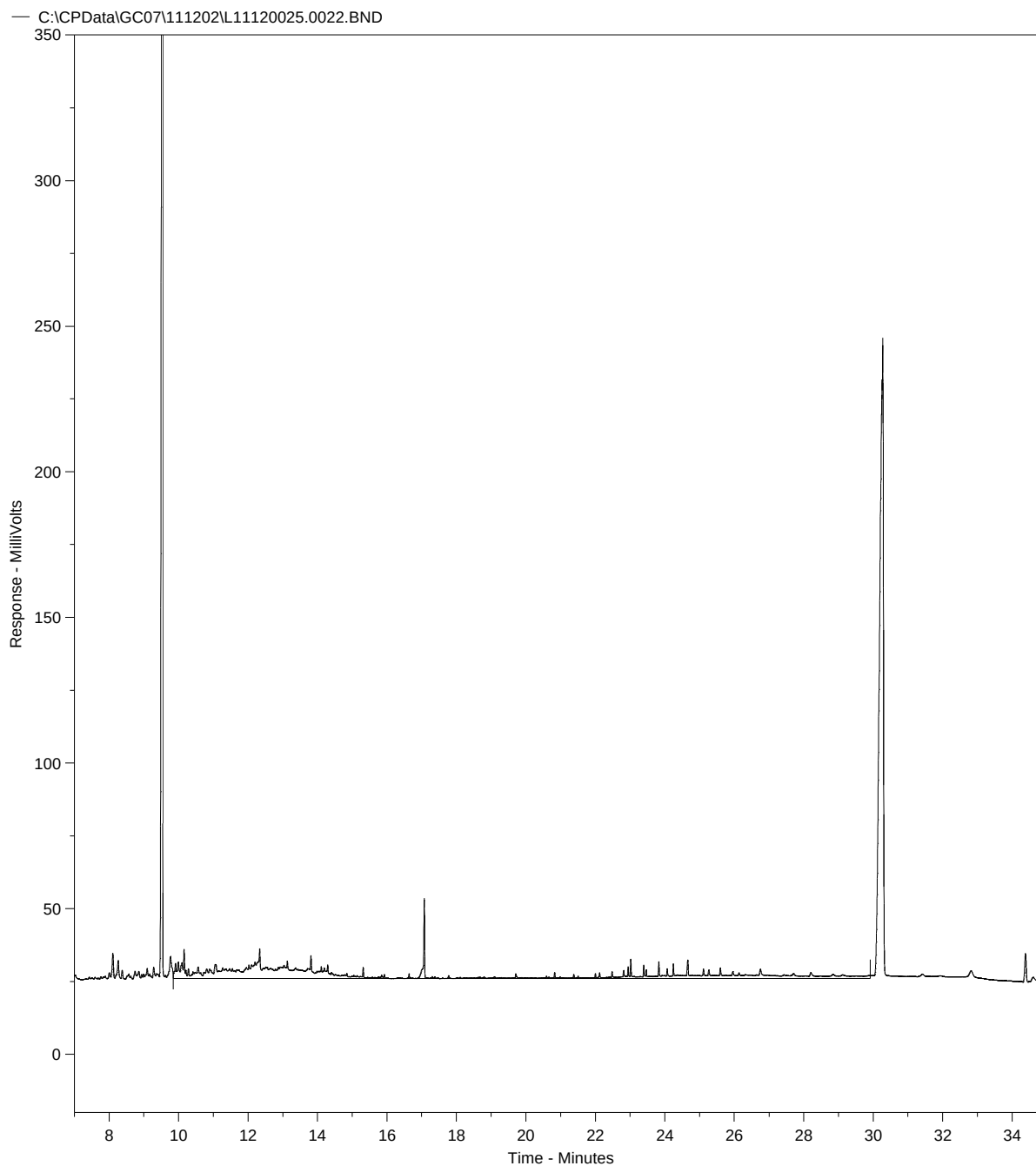
datum rapportage 06/12/2011

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     |



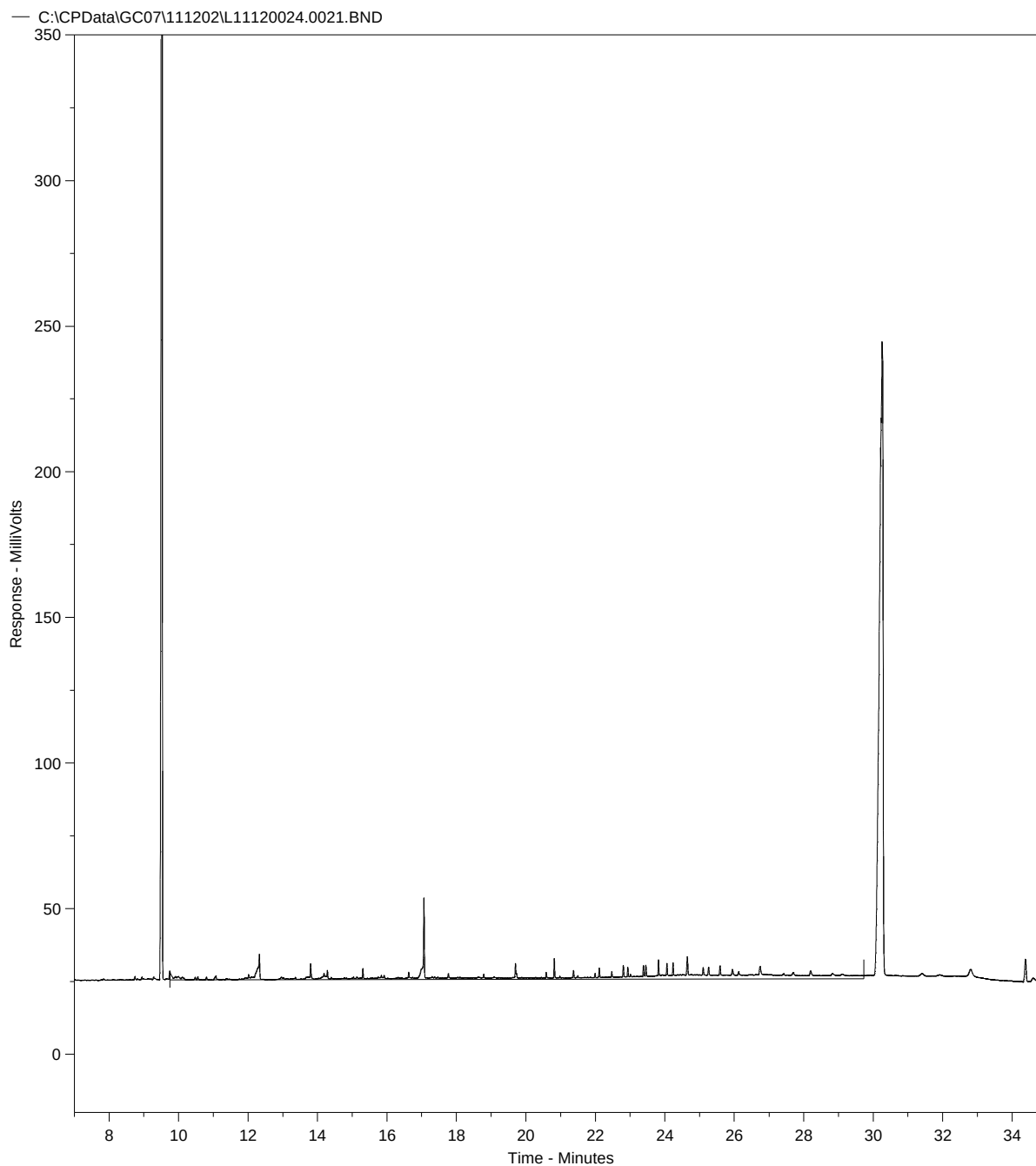
**L11120025.0022.RAW**

**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](http://www.rivm.nl), via [www.dinoloket.nl](http://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 grondwater<sup>9</sup>**

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                                                |                         |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Landelijke achtergrond concentratie grondwater | Streefwaarde            | Interventiewaarden |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>7</sup> | grondwater                                     | grondwater <sup>7</sup> | 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)     |
| <b>1. Metalen</b>                                                                         |                         |                                                |                         |                    |            |
| Antimoon                                                                                  | –                       | 0,09                                           | 0,15                    | 22                 | 20         |
| Arseen                                                                                    | 10                      | 7                                              | 7,2                     | 76                 | 60         |
| Barium                                                                                    | 50                      | 200                                            | 200                     | – <sup>8</sup>     | 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 grondwater<sup>9</sup>**

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Interventiewaarden |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>7</sup> | grond              | grondwater |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)       | (µg/l)     |
| <b>2. Overige anorganische stoffen</b>                                                    |                         |                    |            |
| Chloride (mg Cl/l)                                                                        | 100 mg/l                | –                  | –          |
| Cyanide (vrij)                                                                            | 5                       | 20                 | 1.500      |
| Cyanide (complex)                                                                         | 10                      | 50                 | 1.500      |
| Thiocyanaat                                                                               | –                       | 20                 | 1.500      |
| <b>3. Aromatische verbindingen</b>                                                        |                         |                    |            |
| Benzeen                                                                                   | 0,2                     | 1,1                | 30         |
| Ethylbenzeen                                                                              | 4                       | 110                | 150        |
| Tolueen                                                                                   | 7                       | 32                 | 1.000      |
| Xylenen (som) <sup>1</sup>                                                                | 0,2                     | 17                 | 70         |
| Styreen (vinylbenzeen)                                                                    | 6                       | 86                 | 300        |
| Fenol                                                                                     | 0,2                     | 14                 | 2.000      |
| Cresolen (som) <sup>1</sup>                                                               | 0,2                     | 13                 | 200        |

**Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater<sup>9</sup>**

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Interventiewaarden |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>7</sup> | grond              | grondwater |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)       | (µg/l)     |
| <b>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)<sup>5</sup></b>                  |                         |                    |            |
| 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 <sup>7</sup> | 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) <sup>1</sup>                                                      | –            | 40                      | –                |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                                                   |              |                         |                  |
| <b>a. (vluchtige) koolwaterstoffen</b>                                                    |              |                         |                  |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>                                             | 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 <sup>2</sup>                                                           | 0,01         | 0,3                     | 10               |
| 1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>                                                     | 0,01         | 1                       | 20               |
| Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>                                                       | 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>b. chloorbenzenen<sup>5</sup></b>                                                      |              |                         |                  |
| Monochloorbenzeen                                                                         | 7            | 15                      | 180              |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                                       | 3            | 19                      | 50               |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                                      | 0,01         | 11                      | 10               |
| Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                                    | 0,01         | 2,2                     | 2,5              |
| Pentachloorbenzenen                                                                       | 0,003        | 6,7                     | 1                |
| Hexachloorbenzeen                                                                         | 0,00009*     | 2,0                     | 0,5              |
| <b>c. chloorfenolen<sup>5</sup></b>                                                       |              |                         |                  |
| Monochloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                                       | 0,3          | 5,4                     | 100              |
| Dichloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                                         | 0,2          | 22                      | 30               |
| Trichloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                                        | 0,03*        | 22                      | 10               |
| Tetrachloorfenolen(som) <sup>1</sup>                                                      | 0,01*        | 21                      | 10               |
| Pentachloorfenol                                                                          | 0,04*        | 12                      | 3                |
| <b>d. polychloorbifenylen (PCB's)</b>                                                     |              |                         |                  |
| PCB's (som 7) <sup>1</sup>                                                                | 0,01*        | 1                       | 0,01             |
| <b>e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>                                           |              |                         |                  |
| Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>                                                     | –            | 50                      | 30               |
| Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>                                                            | –            | 0,00018                 | nvt <sup>6</sup> |
| Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>                                                        | –            | 23                      | 6                |
| <b>6. Bestrijdings-middelen</b>                                                           |              |                         |                  |
| <b>a. organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>                                               |              |                         |                  |
| Chloordaan (som) <sup>1</sup>                                                             | 0,02 ng/l*   | 4                       | 0,2              |
| DDT (som) <sup>1</sup>                                                                    | –            | 1,7                     | –                |
| DDE (som) <sup>1</sup>                                                                    | –            | 2,3                     | –                |
| DDD (som) <sup>1</sup>                                                                    | –            | 34                      | –                |
| DDT/DDE/DDD (som) <sup>1</sup>                                                            | 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) <sup>1</sup>                                                                  | –            | 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 <sup>7</sup> | 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) <sup>1</sup>                                                       | 0,05            | –                       | 1      |
| Heptachloor                                                                               | 0,005 ng/l*     | 4                       | 0,3    |
| Heptachloorepoxide (som) <sup>1</sup>                                                     | 0,005 ng/l*     | 4                       | 3      |
| <b>b. organofosfor-pesticiden</b>                                                         |                 |                         |        |
| –                                                                                         |                 |                         |        |
| <b>c. organotin- bestrijdingsmiddelen</b>                                                 |                 |                         |        |
| Organotinverbindingen (som) <sup>1</sup>                                                  | 0,05* – 16 ng/l | 2,5                     | 0,7    |
| <b>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</b>                                                |                 |                         |        |
| MCPA                                                                                      | 0,02            | 4                       | 50     |
| <b>e. overige bestrijdingsmiddelen</b>                                                    |                 |                         |        |
| Atrazine                                                                                  | 29 ng/l         | 0,71                    | 150    |
| Carbaryl                                                                                  | 2 ng/l*         | 0,45                    | 50     |
| Carbofuran <sup>2</sup>                                                                   | 9 ng/l          | 0,017                   | 100    |
| <b>7. Overige stoffen</b>                                                                 |                 |                         |        |
| Asbest <sup>3</sup>                                                                       | –               | 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) <sup>1</sup>                                                               | 0,5             | –                       | 5      |
| Minerale olie <sup>4</sup>                                                                | 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.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

<sup>7</sup> 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

<sup>8</sup> 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.

<sup>9</sup> 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 verontreiniging<sup>6</sup>**

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                     |                   |                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde        |                   | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging |            |
|                                                                                           | grondwater          |                   | grond                                           | grondwater |
|                                                                                           | ondiep <sup>4</sup> | diep <sup>4</sup> |                                                 |            |
|                                                                                           | (< 10m -mv)         | (> 10 m -mv)      |                                                 |            |
|                                                                                           | (µg/l)              | (µg/l)            | (mg/kg d.s.)                                    | (µg/l)     |
| <b>1 Metalen</b>                                                                          |                     |                   |                                                 |            |
| 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 <sup>4</sup> | grond                                           | grondwater |
|                                                                                           | (µg/l)                  | (mg/kg d.s.)                                    | (µg/l)     |
| <b>3. Aromatische-verbindingen</b>                                                        |                         |                                                 |            |
| Dodecylbenzeen                                                                            | –                       | 1.000                                           | 0,02       |
| Aromatische oplosmiddelen <sup>1</sup>                                                    | –                       | 200                                             | 150        |
| Dihydroxybenzenen (som) <sup>3</sup>                                                      | –                       | 8                                               | –          |
| Catechol (o-dihydroxybenzeen)                                                             | 0,2                     | –                                               | 1.250      |
| Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)                                                           | 0,2                     | –                                               | 600        |
| Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)                                                          | 0,2                     | –                                               | 800        |
| <b>5. Gechloreerde- koolwaterstoffen</b>                                                  |                         |                                                 |            |
| Dichlooranilinen                                                                          | –                       | 50                                              | 100        |
| Trichlooranilinen                                                                         | –                       | 10                                              | 10         |
| Tetrachlooranilinen                                                                       | –                       | 30                                              | 10         |
| Pentachlooranilinen                                                                       | –                       | 10                                              | 1          |
| 4-chloormethylfenolen                                                                     | –                       | 15                                              | 350        |
| Dioxine (som TEQ) <sup>2</sup>                                                            | –                       | nvt <sup>5</sup>                                | 0,001 ng/l |
| <b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>                                                            |                         |                                                 |            |
| Azinfosmethyl                                                                             | 0,1 ng/l *              | 2                                               | 2          |
| Maneb                                                                                     | 0,05 ng/l*              | 22                                              | 0,1        |

**Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging<sup>6</sup>**

| Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) |                         |                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Stofnaam                                                                                  | Streefwaarde            | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging |            |
|                                                                                           | grondwater <sup>4</sup> | 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 <sup>4</sup> | 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.

<sup>1</sup> 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%.

<sup>2</sup> 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.

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

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> Voor grond is er een interventiewaarde.

<sup>6</sup> 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 metalen<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> 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**

| <b>BODEMFUNCTIES</b><br>(GEBIEDSSPECIFIEK BELEID)                                   | <b>BODEMFUNCTIEKLASSEN</b><br>(GENERIEK BELEID)                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Wonen met tuin<br>2. Plaatsen waar kinderen spelen<br>3. Groen met natuurwaarden | Wonen                                                                               |
| 4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie                              | Industrie                                                                           |
| 5. Moestuinen en volkstuinen<br>6. Natuur<br>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).**

|                                                              | Achtergrondwaarden | Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel <sup>2</sup> | 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 emissiewaarden                                     | Emissietoetswaarden |
| Stof (1)                                                     | mg/kg ds           | mg/kg ds                                                                                  | mg/kg ds                                   | mg/kg ds                                       | mg/kg L/S 10                                                | mg/kg ds            |
| <b>1. Metalen</b>                                            |                    |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                     |
| 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                 |
| <b>2. Overige anorganische stoffen</b>                       |                    |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                     |
| chloride <sup>3</sup>                                        |                    |                                                                                           |                                            |                                                | -                                                           |                     |
| cyanide (vrij) <sup>4</sup>                                  | 3,0                |                                                                                           | 3,0                                        | 20                                             | n.v.t.                                                      | n.v.t.              |
| cyanide (complex) <sup>5</sup>                               | 5,5                |                                                                                           | 5,5                                        | 50                                             | n.v.t.                                                      | n.v.t.              |
| thiocyanaten (som)                                           | 6,0                |                                                                                           | 6,0                                        | 20                                             | n.v.t.                                                      | n.v.t.              |
| <b>3. Aromatische stoffen</b>                                |                    |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                     |
| 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.              |
| <b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                    |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                     |
| 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.              |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                      |                    |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                     |
| <b>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</b>                 |                    |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                     |
| 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 <sup>7</sup>                              | 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 <sup>2</sup> | 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>b. chloorbenzenen</b>                                  |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| 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)                                      |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| <b>c. chloorfenolen</b>                                   |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| 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)                                       |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| <b>d. polychloorbifenylen (PCB's)</b>                     |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| 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.               |
| <b>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>           |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| 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.               |
| <b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>                            |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| <b>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</b>                |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| 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>b. organofosforpesticiden</b>                          |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| azinfos-methyl                                            | 0,0075*              |                                                                                           | 0,0075                                     | 0,0075                                         | n.v.t.                                                      | n.v.t.               |
| <b>c. organotin bestrijdingsmiddelen</b>                  |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| 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.               |
| <b>d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>               |                      |                                                                                           |                                            |                                                |                                                             |                      |
| MCPA                                                      | 0,55 *               |                                                                                           | 0,55                                       | 0,55                                           | n.v.t.                                                      | n.v.t.               |

|                                                 | Achter grond waarden | Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel <sup>2</sup> | 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 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>e. overige bestrijdingsmiddelen</b>          |                      |                                                                                           |                                                 |                                                     |                                                             |                      |
| 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.               |
| carbofuran7                                     | 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.               |
| <b>7. Overige stoffen</b>                       |                      |                                                                                           |                                                 |                                                     |                                                             |                      |
| asbest15                                        | -                    | -                                                                                         | 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:

- <sup>1</sup> 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.
- <sup>2</sup> 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:

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

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
- % 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

<sup>1</sup>Voor 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 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> 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:

$\text{IN}_b$  = indicatief niveau voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

$\text{IN}_s$  = 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  $\text{C}_{10}$  en  $\text{C}_{40}$  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, Tolueen, 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 gechloreerde 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 halogeenvverbindingen 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  $5 \text{ g/cm}^3$ . 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 organohalogeenvverbindingen)

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 organohalogeenvverbindingen. 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**

GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN  
WET BODEMBESCHERMING EN  
TOETSINGSRESULTATEN GROND

**Projectnaam**      **Kop IJselveld 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                |     |
| <b>Metalen</b>                           |          |                |     |             |     |          |     |                   |     |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds | < 20,0         |     | 96          | GTA | 133      | GTA | 160               | GTA |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | < 0,20         | <AW | 0,27        | <AW | 0,34     | <AW | 0,42              | <AW |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 2,1            | <AW | 3,3         | <AW | 9,1      | <AW | 10,4              | <AW |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | < 5,0          | <AW | 10,0        | <AW | 20,5     | <AW | 22,3              | <AW |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | < 0,0500       | <AW | < 0,0500    | <AW | 0,0954   | <AW | 0,133             | <AW |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | < 10,0         | <AW | 129         | *   | 54,6     | *   | 67,3              | *   |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | < 1,5          | <AW | < 1,5       | <AW | < 1,5    | <AW | < 1,5             | <AW |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 5,9            | <AW | 9,5         | <AW | 29,1     | <AW | 33,5              | <AW |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 33,2           | <AW | 131         | *   | 106      | <AW | 124               | <AW |
| <b>PAK</b>                               |          |                |     |             |     |          |     |                   |     |
| 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 |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>     |          |                |     |             |     |          |     |                   |     |
| 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 |
| <b>Overig</b>                            |          |                |     |             |     |          |     |                   |     |
| Droge stof                               | % m/m    | 87,9           | GTA | 90,1        | GTA | 79,8     | GTA | 76,4              | GTA |
| <b>Overige (organische) verbindingen</b> |          |                |     |             |     |          |     |                   |     |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | < 20,0         | <AW | 387         | *   | 578      | *   | < 20,0            | <AW |



**Tabel 2: Aange troffen gehalten in grond met beoorde lling conform de Wet Bodembescherming**

| Tabel 2: Aangestoken genoties 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            |     |  |
| <b>Metalen</b>                                                                         |          |                   |     |                |     |                   |     |                |     |  |
| 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 |  |
| <b>PAK</b>                                                                             |          |                   |     |                |     |                   |     |                |     |  |
| 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 |  |
| <b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>                                                   |          |                   |     |                |     |                   |     |                |     |  |
| 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 |  |
| <b>Overig</b>                                                                          |          |                   |     |                |     |                   |     |                |     |  |
| Droge stof                                                                             | % m/m    | 75,6              | GTA | 81,5           | GTA | 63,6              | GTA | 80,9           | GTA |  |
| <b>Overige (organische) verbindingen</b>                                               |          |                   |     |                |     |                   |     |                |     |  |
| 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    |
| <b>Metalen</b>                           |          |        |      |      |        |      |      |        |      |      |        |      |      |
| 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  |
| <b>PAK</b>                               |          |        |      |      |        |      |      |        |      |      |        |      |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |
| <b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>     |          |        |      |      |        |      |      |        |      |      |        |      |      |
| 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 |
| <b>Overige (organische) verbindingen</b> |          |        |      |      |        |      |      |        |      |      |        |      |      |
| 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    |
| <b>Metalen</b>                           |          |       |      |      |       |      |      |       |      |      |       |      |      |
| 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  |
| <b>PAK</b>                               |          |       |      |      |       |      |      |       |      |      |       |      |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5   | 21   | 40   | 1,5   | 21   | 40   | 1,5   | 21   | 40   | 1,5   | 21   | 40   |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>     |          |       |      |      |       |      |      |       |      |      |       |      |      |
| 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 |
| <b>Overige (organische) verbindingen</b> |          |       |      |      |       |      |      |       |      |      |       |      |      |
| 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,<br>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**

|                          |          |       |     |      |     |       |     |
|--------------------------|----------|-------|-----|------|-----|-------|-----|
| Anthracen                | mg/kg ds | 0,03  | GTA | 46,9 | GTA | 3,93  | GTA |
| Benzo(a)anthracen        | 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  |
| <b>PAK</b>      |          |      |    |    |      |    |    |      |    |    |
| 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  |     |
|                 |          |        |     |       |     |        |     |       |     |
| <b>Metalen</b>  |          |        |     |       |     |        |     |       |     |
| 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   | *   |
|                 |          |        |     |       |     |        |     |       |     |
| <b>Overig</b>   |          |        |     |       |     |        |     |       |     |
| 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    |     |
| <b>Metalen</b>  |          |       |     |
| 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   | *   |
| <b>Overig</b>   |          |       |     |
| 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   |
| <b>Metalen</b>  |          |      |     |     |      |     |     |      |     |     |      |     |     |
| 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   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Metalen</b>  |          |      |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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      |     |
| <b>PAK</b>               |          |         |     |         |     |         |     |         |     |
| 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 |
| <b>Overig</b>            |          |         |     |         |     |         |     |         |     |
| 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**

| Tabel 2: Vangstoffen gehaltes in gron met bodemtype en tot bodemtoerneming |          |         |     |         |     |         |     |         |     |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| 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**

| 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    |     |
| <b>PAK</b>               |          |         |     |        |     |         |     |
| 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 |
| <b>Overig</b>            |          |         |     |        |     |         |     |
| 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,<br>M604, M701, M702,<br>M703, M704 |    |    | M600, M700, M705 |    |    |
|                 |          | AW                                                   | T  | I  | AW               | T  | I  |
| <b>PAK</b>      |          |                                                      |    |    |                  |    |    |
| 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       |       |         |       |         |       |
| <b>Metalen</b>                           |           |           |           |           |       |         |       |         |       |
| 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   |
| <b>PAK</b>                               |           |           |           |           |       |         |       |         |       |
| Naftaleen                                | µg/l      | < 0,05    | S <=T     | < 0,05    | S <=T | < 0,05  | S <=T | < 0,05  | S <=T |
| <b>Aromatische verbindingen</b>          |           |           |           |           |       |         |       |         |       |
| 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                                  | µg/l      | < 0,30    | < S       | < 0,30    | < S   | < 0,30  | < S   | < 0,30  | < S   |
| (Vinylbenzeen)                           |           |           |           |           |       |         |       |         |       |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>     |           |           |           |           |       |         |       |         |       |
| 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   |
| Dichlooretheen                           |           |           |           |           |       |         |       |         |       |
| 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 |
| <b>Overige (organische) verbindingen</b> |           |           |           |           |       |         |       |         |       |
| 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    |
|------------------------------------------|------|-------|------|------|
| <b>Metalen</b>                           |      |       |      |      |
| 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  |
| <b>PAK</b>                               |      |       |      |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,010 | 35   | 70   |
| <b>Aromatische verbindingen</b>          |      |       |      |      |
| 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  |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>     |      |       |      |      |
| 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  |
| <b>Overige (organische) verbindingen</b> |      |       |      |      |
| 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











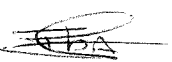


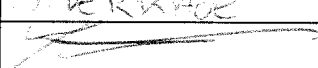
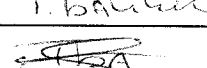


**BIJLAGE 7**  
VELDVERSLAG

## FV04 Veldwerkverslag

| PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                               | VERPLICHT                                                                               | 1108P224                                                                                                                               |
| 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?                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?                                                                                                                                                   | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!                                                                                     |
| Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?                                                                                                                                                   | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!                                                                                     |
| ^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Indien aanwezig tekening aanpassen!                                                                                                    |
| ^ klopt schaal en noordpijl?                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ Vijvers aanwezig?                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Gedempte sloten c.q. verzakkingen?                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.                                                                   |
| LMRA - Last Minute Risico Analyse - en checklist tbv verdere onderzoek                                                                                                                                                    |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| Opslag vaten?                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkers.<br>Is vat vol / leeg?<br>Zijn vaten doorgeroest of in goede staat? |
| Vlekken op maaiveld?                                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Vet ja / Nee<br>Olie ja / Nee<br>Overig:                                                                                               |
| Wasplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Tankplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Puinpaden aanwezig?                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Asbestverdacht? Ja / nee                                                                                                               |
| Brandplekken aanwezig?                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Op maaiveld ja / nee<br>Brandvaten of bakken?                                                                                          |
| Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ vulpunt?                                                                                                                                                                                                                | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ ontluchtingspunt?                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ Peilpunt?                                                                                                                                                                                                               | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?                                                                                                                                                                               | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Depots aanwezig?                                                                                                                                                                                                          | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Toegangs/poortinstructie?                                                                                                                                                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?                                                                                                                                                                            | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Zo ja, welke?                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                                                                                        |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG<br>PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                      |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1111B645                                                                                 |                                                                                      |            |
| 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?                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee* <input type="radio"/> NVT |                                                                                      |            |
| * info kabels en leidingen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Opdracht volledig en juist?                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Stofinformatie aanwezig?                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Aanwezigheid asbest bekend?                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Extra veiligheidseisen bekend?                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Standaard PBM's aanwezig?                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Standaard PBM's gebruikt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Aanvullen PBM's nodig?                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja^ <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                      |            |
| ^ wegwerpoverall zonder zakken                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| ^ halfgelaatsmasker met P3-filter                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| ^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Doel/belang onderzoek duidelijk?                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Toestemming en toegang locatie geregeld?                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Opdracht zonder meer geaccepteerd?                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Project voorbesproken met adviseur?                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Project intern voorbesproken?                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="radio"/> Ja# <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | # met:                                                                               |            |
| Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="radio"/> Ja# <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT | # met:                                                                               |            |
| Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;<br>1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;<br>2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;<br>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. Kervade                                                                               |  | 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?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| Inmeting en tekening goed leesbaar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| Foto's genomen en geregistreerd?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| Afwijkingen met opdrachtgever besproken?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| Tekening aangepast/aangevuld?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="radio"/> Ja* <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                     |                                                                                             |
| * maaiveldverschillen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| * tanks/leidingen (diepte/ligging)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| * verhardingen en opstallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| * obstakels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| * sloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                                                                     |                                                                                             |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                                                                     |                                                                                             |
| Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |                                                                                             |
| BIJZONDERHEDEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                     |                                                                                             |
| <p>De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden <b>WEL(NIET)*</b> 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.</p> <p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.</p> <p>* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.</p> |                                                                                          |                                                                                     |                                                                                             |
| Van toepassing zijnde VKB-protocollen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> 2001                                               | <input checked="" type="radio"/> 2002 <input type="radio"/> 2003 <input type="radio"/> 2018 |
| Datum uitvoer veldwerk:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 17-11-2011 - 24-11-2011                                                                  |                                                                                     |                                                                                             |
| Bedrijfsvoertuig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VW2                                                                                      |                                                                                     |                                                                                             |
| Assistent(en):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M K O <del>W S C</del> <del>W S C</del>                                                  |                                                                                     |                                                                                             |
| 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. Kerkade                                                                               | W. Schoneveld                                                                       | T. Balke                                                                                    |
| 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<br>(zie pH/EC-lijst) |                |                  |                         |                       |  |
| PEILBUISGEGEVENS                        |                |                  |                         |                       |  |
| Peilbuisnummer                          | 50             | 409              |                         |                       |  |
| Datum plaatsing                         | 17-11          | 23-11            |                         |                       |  |
| Natte peilbuisinhoud (in liters)        | 14             | <del>10</del> 14 |                         |                       |  |
| Werkwaterverbruik (in liters)           | -              | -                |                         |                       |  |
| Afgepompt volume (in liters)            | 8              | 6                |                         |                       |  |
| Toestroming (goed/matig/slecht)         | goed           | goed             |                         |                       |  |
| Gemeten EC 1                            | 930            | 1110             |                         |                       |  |
| Gemeten EC 2                            | 260            | 1030             |                         |                       |  |
| Gemeten EC 3                            | 660            | 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)                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| <p>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.</p> |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| Actie                                                                                                                                                                                                                            | In orde?                                                                                | Aanvullende opmerkingen/acties                                                                                                         |
| Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?                                                                                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!                                                                                     |
| Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?                                                                                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!                                                                                     |
| ^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Indien aanwezig tekening aanpassen!                                                                                                    |
| ^ klopt schaal en noordpijl?                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ Vijvers aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Gedempte sloten c.q. verzakkingen?                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> 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?                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkens.<br>Is vat vol / leeg?<br>Zijn vaten doorgeroest of in goede staat? |
| Vlekken op maaiveld?                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Vet ja / Nee<br>Olie ja / Nee<br>Overig:                                                                                               |
| Wasplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Tankplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Puinpaden aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Asbestverdacht? Ja <i>(nee)</i>                                                                                                        |
| Brandplekken aanwezig?                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Op maaiveld ja / nee<br>Brandvaten of bakken?                                                                                          |
| Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?                                                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ vulpunt?                                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ ontluchtingspunt?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ Peilpunt?                                                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Depots aanwezig?                                                                                                                                                                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Toegangs/poortinstructie?                                                                                                                                                                                                        | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?                                                                                                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Zo ja, welke?                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |                                                                                                                                        |

| VERVOLG VELDWERKVERSLAG<br>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?                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee* <input type="radio"/> NVT |                                |            |
| * info kabels en leidingen?                                                                         | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Opdracht volledig en juist?                                                                         | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Stofinformatie aanwezig?                                                                            | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Aanwezigheid asbest bekend?                                                                         | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Extra veiligheidseisen bekend?                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Standaard PBM's aanwezig?                                                                           | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Standaard PBM's gebruikt?                                                                           | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Aanvullen PBM's nodig?                                                                              | <input type="radio"/> Ja^ <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                |            |
| ^ wegwerpovertuig zonder zakken                                                                     | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| ^ halfgelaatsmasker met P3-filter                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| ^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| ^                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                |            |
| ^                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                |            |
| ^                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                |            |
| Doel/belang onderzoek duidelijk?                                                                    | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Toestemming en toegang locatie geregeld?                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Opdracht zonder meer geaccepteerd?                                                                  | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Project voorbesproken met adviseur?                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                |            |
| Project intern voorbesproken?                                                                       | <input type="radio"/> Ja# <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | # met:                         |            |
| Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?                  | <input type="radio"/> Ja# <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT | # met:                         |            |
| Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld; |                                                                                          |                                |            |
| 1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;                                              |                                                                                          |                                |            |
| 2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;                                         |                                                                                          |                                |            |
| 3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.         |                                                                                          |                                |            |
|                                                                                                     | Naam                                                                                     | Handtekening                   | Datum      |
| Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)                                              | 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 ijsselveld                                                                           |                                       |                                                                                             |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Montfoort                                                                                |                                       |                                                                                             |
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | IDDS                                                                                     |                                       |                                                                                             |
| Uitvoerende organisatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Brussee Grondboringen                                                                    |                                       |                                                                                             |
| Actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | In orde?                                                                                 | Aanvullende opmerkingen/acties        |                                                                                             |
| Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| Inmeting en tekening goed leesbaar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| Foto's genomen en geregistreerd?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| Afwijkingen met opdrachtgever besproken?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| Tekening aangepast/aangevuld?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="radio"/> Ja* <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                       |                                                                                             |
| * maaiveldverschillen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| * tanks/leidingen (diepte/ligging)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| * verhardingen en opstallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| * obstakels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| * sloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| * Foto's                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT             |                                       |                                                                                             |
| Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                       |                                                                                             |
| BIJZONDERHEDEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |                                       |                                                                                             |
| <p>De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden <b>WEL/NIET*</b> 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.</p> |                                                                                          |                                       |                                                                                             |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> 2001 | <input checked="" type="radio"/> 2002 <input type="radio"/> 2003 <input type="radio"/> 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<br>(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?                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| Komt de bebouwing overeen met de tekening op de aangeleverde tekening?                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            | Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!                                                                                     |
| Tekening aanwezig met locaties boringen/peilpunten?                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| Komt de bebouwing overeen met de tekening op de aangeleverde tekening?                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            | Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!                                                                                     |
| Aanbouw/schuur wel of niet op tekening?                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            | Indien aanwezig tekening aanpassen!                                                                                                    |
| Af klopt schaal en noordwijl?                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| Af Mijven aanwezig?                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| Gedemote sloten o.d. verzakkingen?                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            | Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop waar doorlopen.                                                                   |
| OPMERKINGEN (Bijv. afwijkingen, problemen, etc.)                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                                                                                                                                        |
| Opslag vaten?                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            | Noteren van product, sticker en foto's maken van vaten en stickers.<br>Is vat vol / leeg?<br>Zijn vaten doorgeroest of in goede staat? |
| Vlekken op maaiveld?                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            | Vet: ja / Nee<br>Olie: ja / Nee<br>Overig:                                                                                             |
| Wasplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| Tankplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| Puinpaden aanwezig?                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            | Asbestverdacht? Ja / nee                                                                                                               |
| Brandplekken aanwezig?                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            | Op maaiveld ja / nee<br>Brandvaten of bakken?                                                                                          |
| Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| A vulpunt?                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| A ontluchtingsaant?                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| A Peilpunt?                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| A opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| Liepots aanwezig?                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Toegangs/oorlinstructie?                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT            |                                                                                                                                        |
| Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> 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?                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee* <input type="radio"/> NVT |                                                                                     |            |
| * info kaarten en tekeningen?                                                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Opdracht volledig en juist?                                                                         | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Stofinformatie aanwezig?                                                                            | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Aanwezigheid asbest bekend?                                                                         | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Extra veiligheidsvoorschriften bekend?                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Standaard PBM's aanwezig?                                                                           | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Standaard PBM's gebruikt?                                                                           | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Aanvullen PBM's nodig?                                                                              | <input type="radio"/> Ja* <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                     |            |
| * wegwerpvorrell zonder zakken                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| * halfgelaatsmasker met P3-filter                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| * verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| *                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| *                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| *                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Doel/belang onderzoek duidelijk?                                                                    | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Toestemming en toegang locatie geregeld?                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Opdracht zonder meer geaccepteerd?                                                                  | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Project voorbesproken met adviseur?                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Project intern voorbesproken?                                                                       | <input type="radio"/> Ja# <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | # met:                                                                              |            |
| Metingen (uit bronsonde) bijl. 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?                         | <input type="radio"/> Ja# <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT | # met:                                                                              |            |
| Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld: |                                                                                          |                                                                                     |            |
| 1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;                                              |                                                                                          |                                                                                     |            |
| 2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;                                         |                                                                                          |                                                                                     |            |
| 3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn          |                                                                                          |                                                                                     |            |
|                                                                                                     | Naam                                                                                     | Handtekening                                                                        | Datum      |
| Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)                                              | 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?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| Insameling en tekening goed leesbaar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| Foto's genomen en geregistreerd?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| Afwijkingen met opdrachtgever besproken?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | extra boring                     |                                                       |
| Tekening aangepast/aangevuld?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| * maaiveldverschillen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| * tanks/leidingen (diepte/ligging)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| * verhardingen en opstallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| * obstakels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| * sloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| Is elke gestaaakte boring op tekening aangegeven?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| Is er asbestverdacht materiaal aangehouden?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                       |
| BIJZONDERHEDEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                         |                                  |                                                       |
| <p>De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergenoemde data.</p> <p>Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden <del>NUT</del> 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 handtekening stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of Brussee Grondboringen verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.</p> <p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.</p> <p>* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting ingevuld.</p> |                                                                                         |                                  |                                                       |
| Van toepassing zijnde VKB-protocollen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="radio"/> 2001                                                   | <input type="radio"/> 2002       | <input type="radio"/> 2003 <input type="radio"/> 2016 |
| Datum uitvoer veldwerk:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 13/06/2012                                                                              |                                  |                                                       |
| Berechtigde voertuig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UWT                                                                                     |                                  |                                                       |
| Assistent(en):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | mha                                                                                     |                                  |                                                       |
| Datum uitvoer watermonsternamen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                  |                                                       |
| Bedrijfsvoertuig:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                  |                                                       |
| Assistent(en):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                         |                                  |                                                       |
| Validatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Monsternemer grond (erkend)                                                             | Monsternemer grondwater (erkend) | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)  |
| Naam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | T. 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<br>(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                                                                                                                                                                                                      | 11080529                                                                                |                                                                                                                                        |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                         | 1208C322                                                                                |                                                                                                                                        |
| Projectlocatie (str.naam + nr.)                                                                                                                                                                                                  | Kop Ijsselveld                                                                          |                                                                                                                                        |
| Projectplaats                                                                                                                                                                                                                    | Monfoort                                                                                |                                                                                                                                        |
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                    | IDDS                                                                                    |                                                                                                                                        |
| Uitvoerende organisatie                                                                                                                                                                                                          | Brussee Grondboringen                                                                   |                                                                                                                                        |
| VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| <p>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.</p> |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| Actie                                                                                                                                                                                                                            | In orde?                                                                                | Aanvullende opmerkingen/acties                                                                                                         |
| Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?                                                                                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!                                                                                     |
| Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?                                                                                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!                                                                                     |
| ^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?                                                                                                                                                                                        | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT | Indien aanwezig tekening aanpassen!                                                                                                    |
| ^ klopt schaal en noordpijl?                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ Vijvers aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Gedempte sloten c.q. verzakkingen?                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen. <i>OP TEKENING</i>                                                |
| LMRA - Last Minute Risico Analyse - en checklist tbv verdere onderzoek                                                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| Opslag vaten?                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkens.<br>Is vat vol / leeg?<br>Zijn vaten doorgeroest of in goede staat? |
| Vlekken op maaiveld?                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Vet ja / Nee<br>Olie ja / Nee<br>Overig:                                                                                               |
| Wasplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Tankplaats aanwezig?                                                                                                                                                                                                             | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Puinpaden aanwezig?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Asbestverdacht? Ja / nee                                                                                                               |
| Brandplekken aanwezig?                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | Op maaiveld ja / nee<br>Brandvaten of bakken?                                                                                          |
| Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?                                                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ vulpunt?                                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ ontluchtingspunt?                                                                                                                                                                                                              | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ Peilpunt?                                                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| ^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?                                                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Depots aanwezig?                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Toegangs/poortinstructie?                                                                                                                                                                                                        | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?                                                                                                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                                                                        |
| Zo ja, welke?                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |                                                                                                                                        |



| VERVOLG VELDWERKVERSLAG<br>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?                                                                              | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee* <input type="radio"/> NVT |                                                                                     |            |
| * info kabels en leidingen?                                                                         | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Opdracht volledig en juist?                                                                         | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Stofinformatie aanwezig?                                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Aanwezigheid asbest bekend?                                                                         | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Extra veiligheidseisen bekend?                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Standaard PBM's aanwezig?                                                                           | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Standaard PBM's gebruikt?                                                                           | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Aanvullen PBM's nodig?                                                                              | <input type="radio"/> Ja^ <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                                                                     |            |
| ^ wegwerpoverall zonder zakken                                                                      | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| ^ halfgelaatsmasker met P3-filter                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| ^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| ^                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| ^                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| ^                                                                                                   | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Doel/belang onderzoek duidelijk?                                                                    | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Toestemming en toegang locatie geregeld?                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Opdracht zonder meer geaccepteerd?                                                                  | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Project voorbesproken met adviseur?                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                                                                     |            |
| Project intern voorbesproken?                                                                       | <input type="radio"/> Ja# <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | # met:                                                                              |            |
| Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?                  | <input checked="" type="radio"/> Ja# <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT | # met: D. Buijs                                                                     |            |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 41080529                                                                                 |                                  |                                                                                       |
| 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?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| Inmeting en tekening goed leesbaar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| Foto's genomen en geregistreerd?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  | 4 STUKS                          |                                                                                       |
| Afwijkingen met opdrachtgever besproken?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| Tekening aangepast/aangevuld?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="radio"/> Ja* <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT |                                  |                                                                                       |
| * maaiveldverschillen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| * tanks/leidingen (diepte/ligging)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| * verhardingen en opstallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| * obstakels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| * sloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT  |                                  |                                                                                       |
| BIJZONDERHEDEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |                                  |                                                                                       |
| <p>De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden <del>WEL</del>/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.</p> |                                                                                          |                                  |                                                                                       |
| Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                  |                                                                                       |
| * doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |                                  |                                                                                       |
| Van toepassing zijnde VKB-protocollen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> 2001                                                    | <input type="radio"/> 2002       | <input type="radio"/> 2003 <input type="radio"/> 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](http://www.historiekaart.nl), [www.watwaswaar.nl](http://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 m<sup>2</sup>. 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

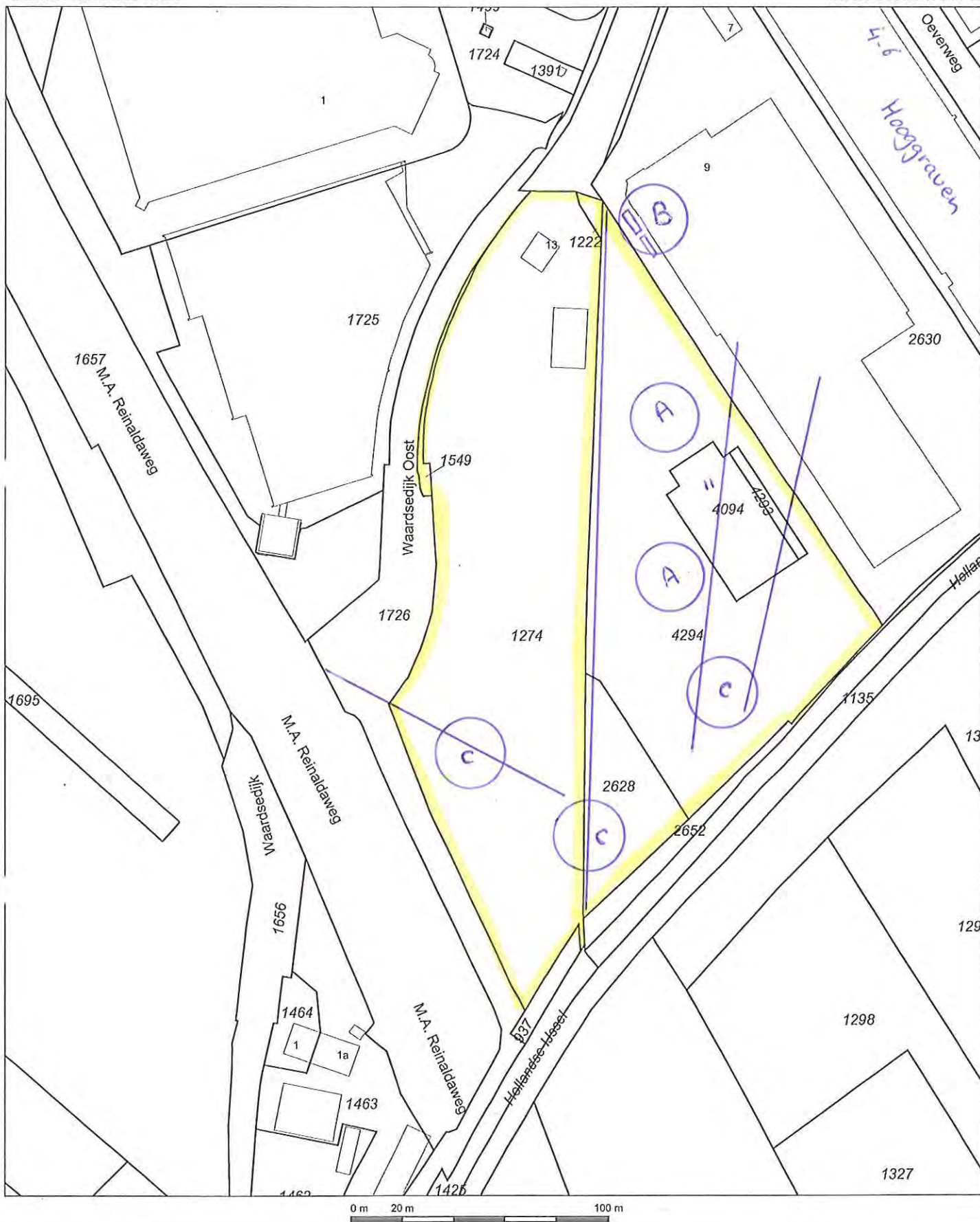


Rob Okkerse

|            |                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------|
| 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**





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
— Kadastrale grens  
— Voorlopige grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

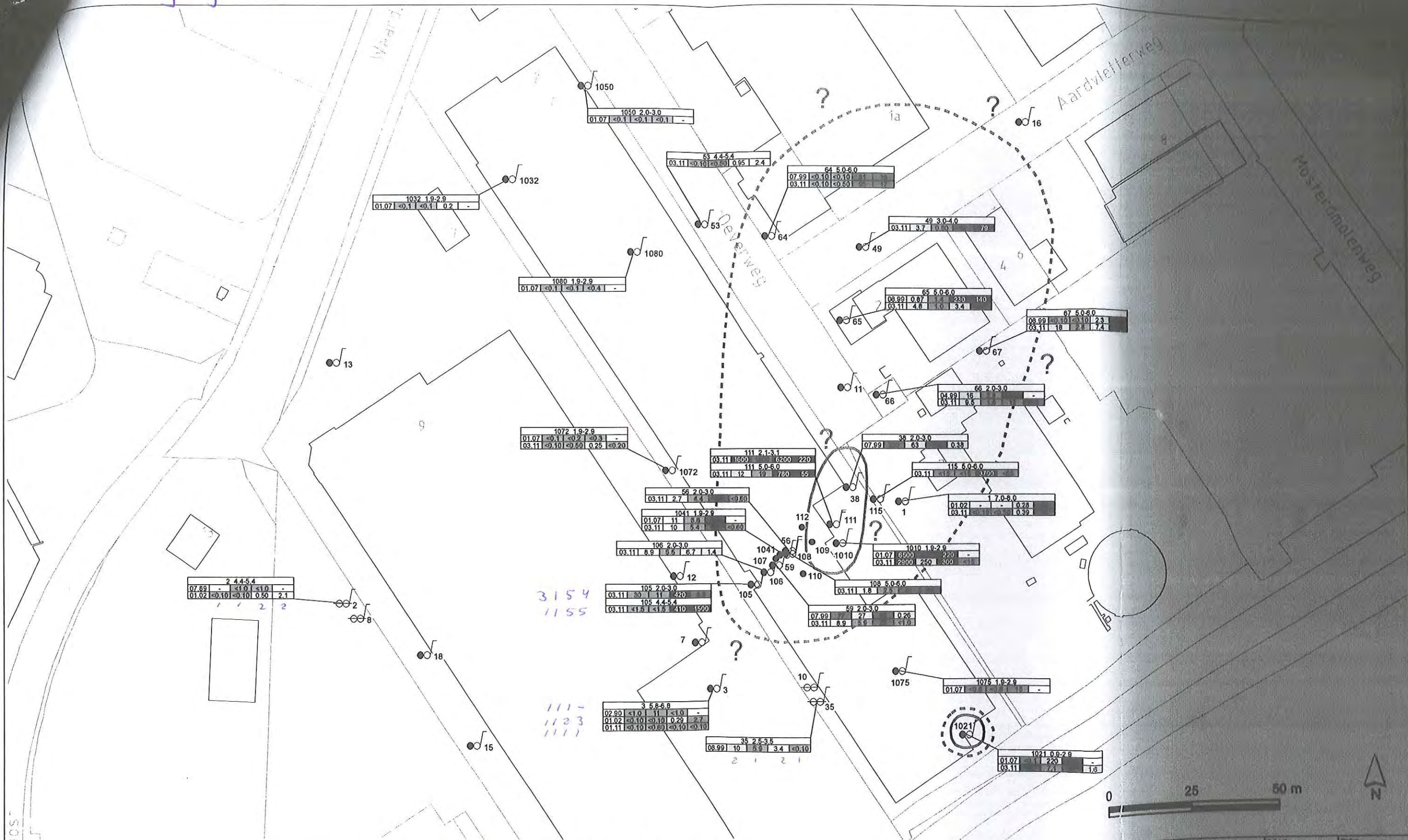
LINSCHOTEN  
A  
1274





**Bijlage Ib : Tekeningen bodemonderzoek CKW verontreiniging Oeverweg 4-6**





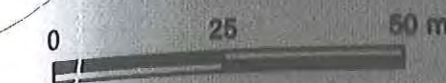
# Legenda

- Boring
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- 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)

- GRÖEN 1 ≤ Streefwaarde of < Rapportagegrens  
 GEEL 2 > Streefwaarde en ≤ Tussenwaarde  
 ORANJE 3 > Tussenwaarde en ≤ Interventiewaarde  
 ROOD 4 > Interventiewaarde en ≤ 10 \* Interventiewaarde  
 PAARS 5 > 10 \* Interventiewaarde
- == I-waarde contour Cis en/of Vc  
 --- I-waarde contour Per en/of Tri

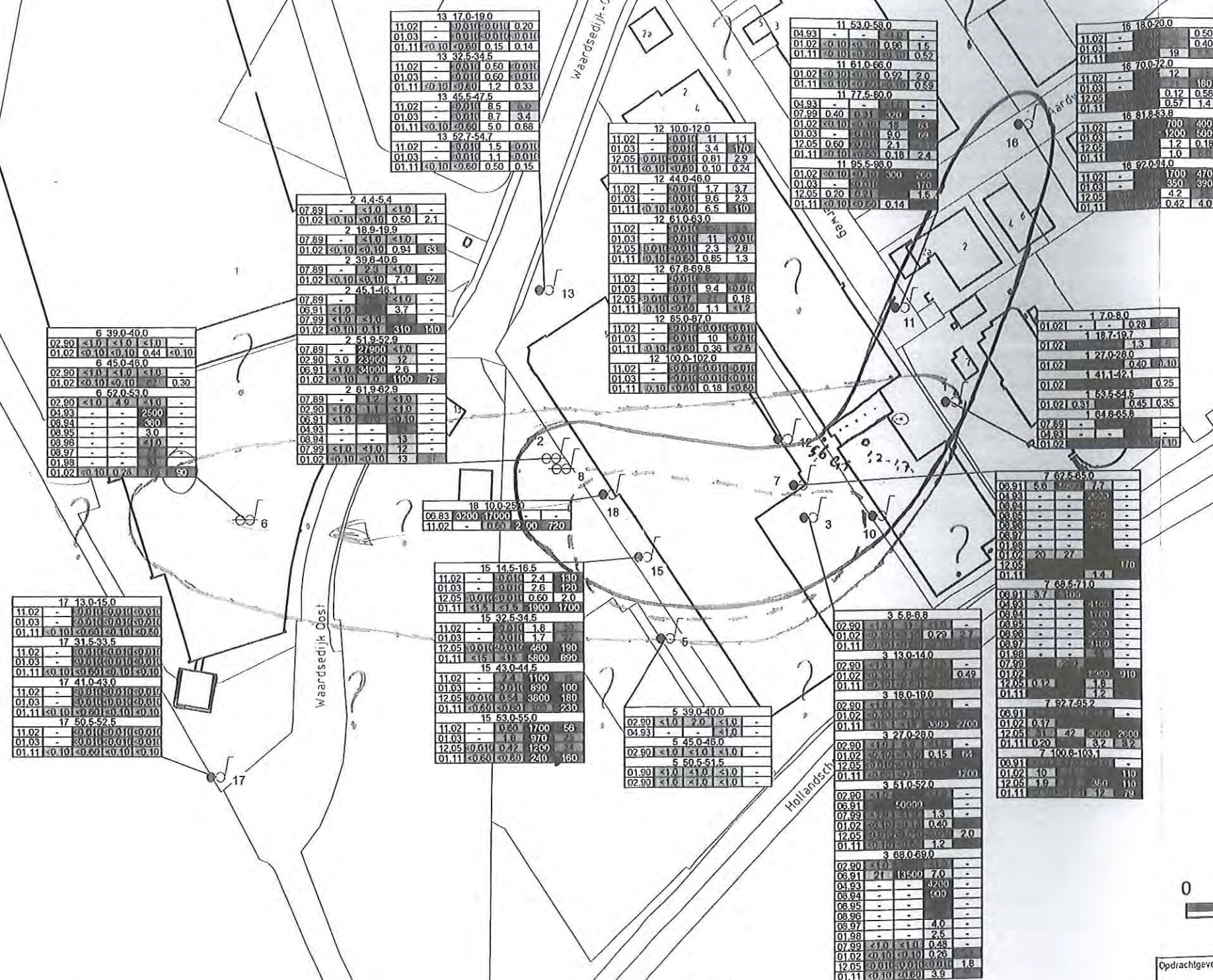


|                                                      |           |               |
|------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| Opdrachtgever                                        | Schaal    | Status        |
| Provincie Utrecht                                    | 1:1000    | CONCEPT       |
| Project                                              | Formaat   | Projectnummer |
| Montfoort, Ooswetering, onderzoek dekking            | A3        | 4603554       |
| Onderdeel                                            | Datum     | Volgnummer    |
| Verontreinigingssituatie CKW in grondwater (dekking) | 02-03-11  | 3             |
|                                                      | Ontw. AAY |               |
|                                                      | Geol. GAW |               |
|                                                      |           |               |

Postbus 133  
 3400 AC Deventer  
 Telefoon (0570) 68 89 11  
 Fax (0570) 68 89 85

AVV 43-2011 12-03 4603554\_100000.MXD





# 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<sup>e</sup> WVP

100 x I-CONTOUR CIS EN/OF VC

2<sup>e</sup> WVP

I-CONTOUR CIS EN/OF VC

0 50 100 m

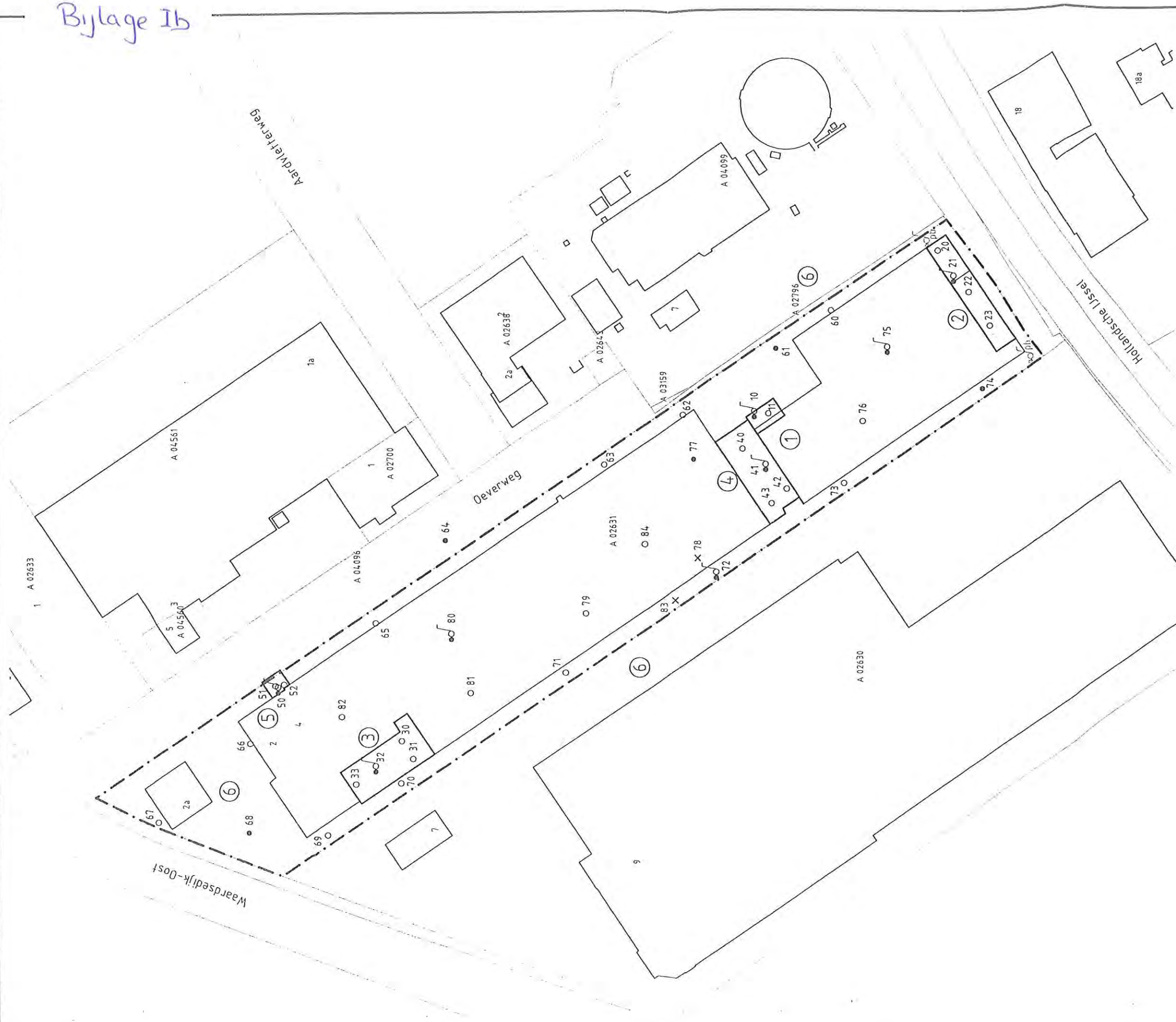


|                                           |          |                |
|-------------------------------------------|----------|----------------|
| Opdrachtgever                             | Schaal   | Status         |
| Provincie Utrecht                         | 1:2000   | CONCEPT        |
| Project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

Tauw

Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 59 11  
Fax (0570) 69 55 66





## 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 onverducht terrein

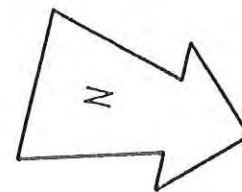
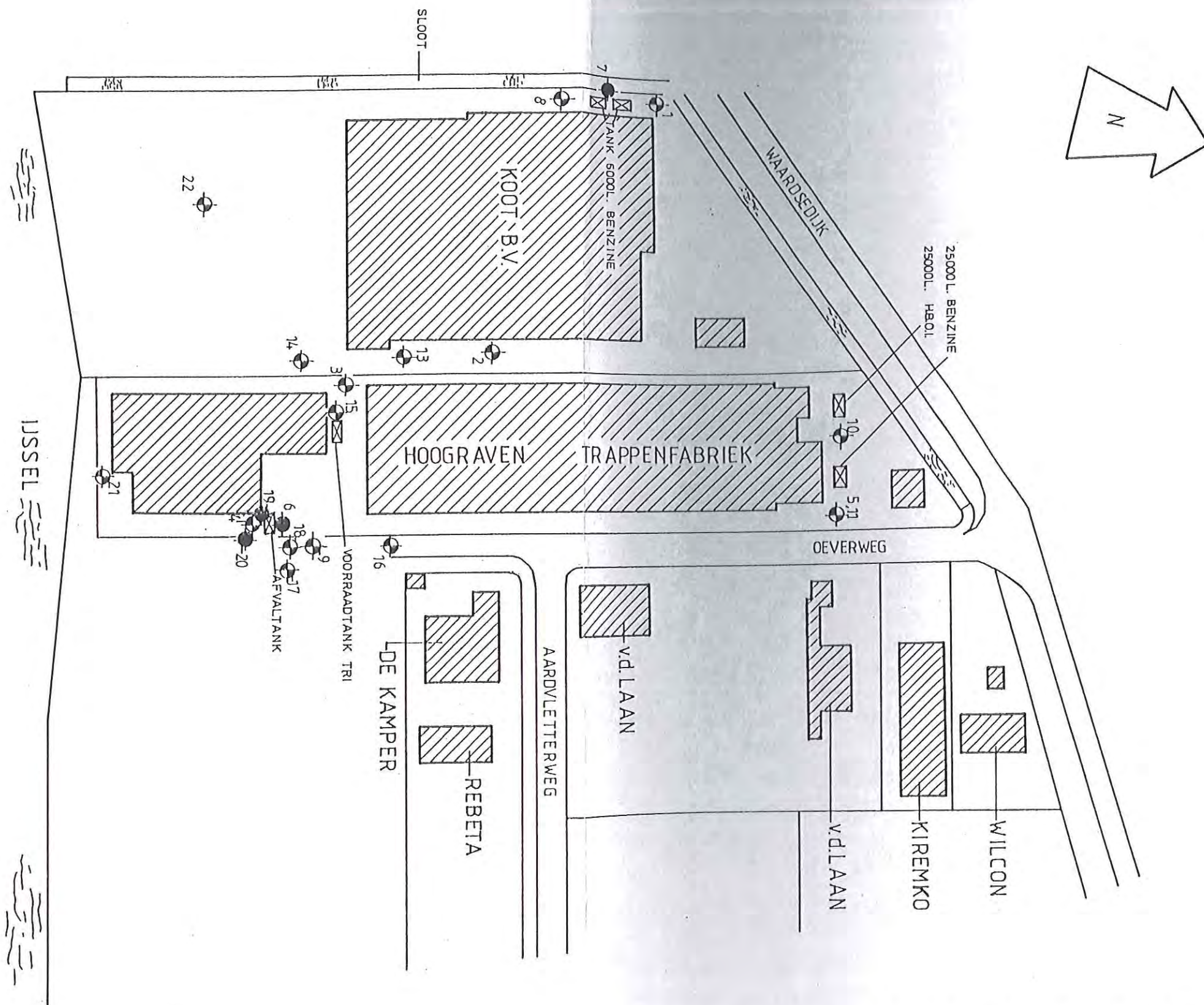
0 25 50m

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

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



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



0 10 20 30 40 50 M



**de ruiter**  
Milieutechnologie B.V.

Haarlemmerstraatweg 70

**MONTFOORT Industrieterrein**  
Nader Onderzoek boringen + w.n. filters

1185 MK Halfweg

Telefoon (02907) 40 84

Datum 28-10-1986

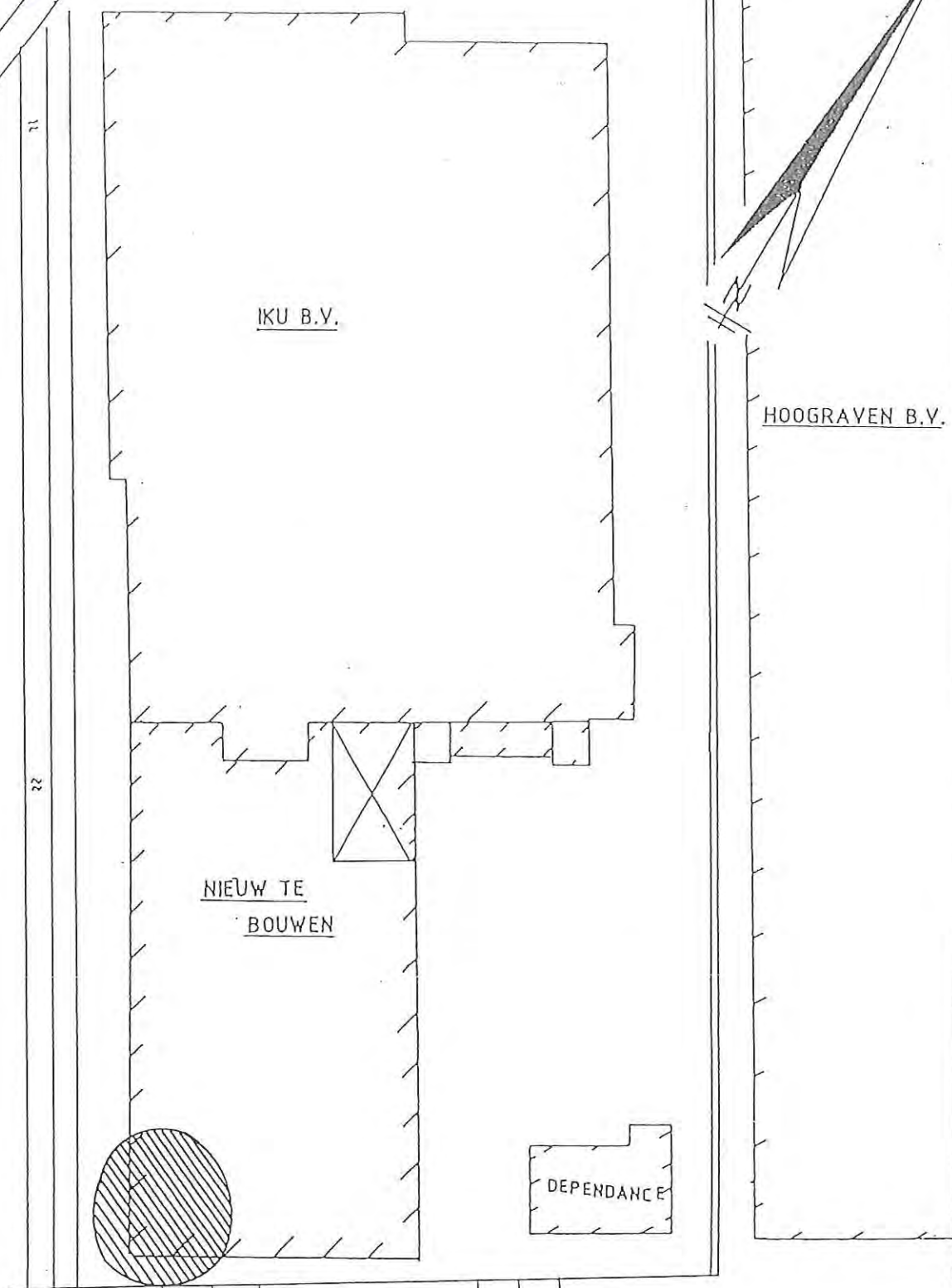
BIJLAGE 2

Werk nr.

Telex 16447



# Bijlage I



LEGENDA:



LOKATIE WAARGENOMEN  
VERONTREINIGING

DIJK

Hollandse IJssel

0 10 20 30 40 50M

**de ruiter**  
Milieutechnologie B.V.

Waardsedijk  
LOKATIEKAART

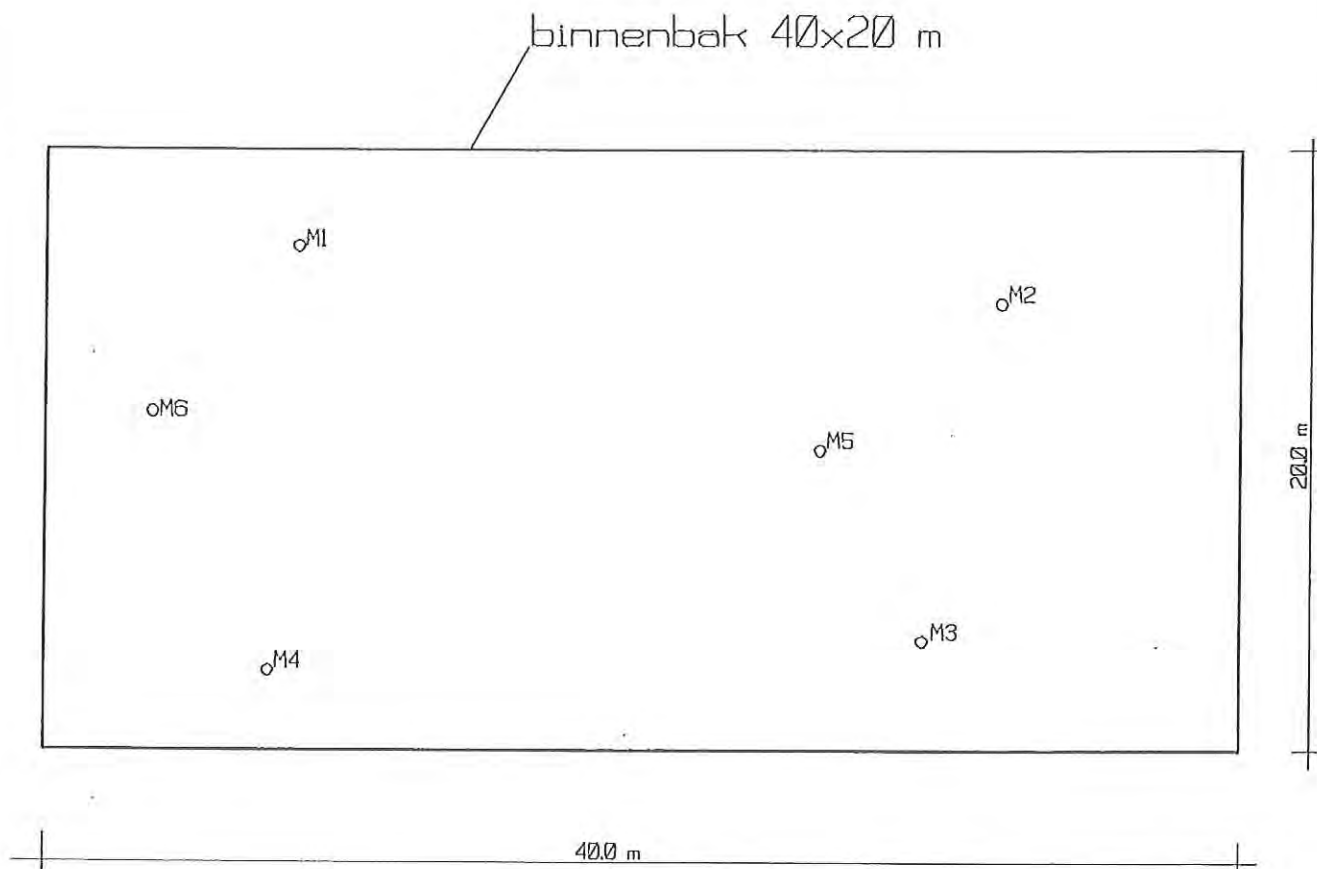
Montfoort

Datum SEPT 1992

BIJLAGE 1.1

**Bijlage Id : Tekening Waardsedijk Oost 11, sanering paardenbak**





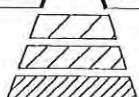
De monsterpunten M1 t/m M6  
zijn putbodemmonsters



## 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 : Weerdse Dijk Montfoort

adres : Weerdse Dijk Montfoort

schaal : 1:250

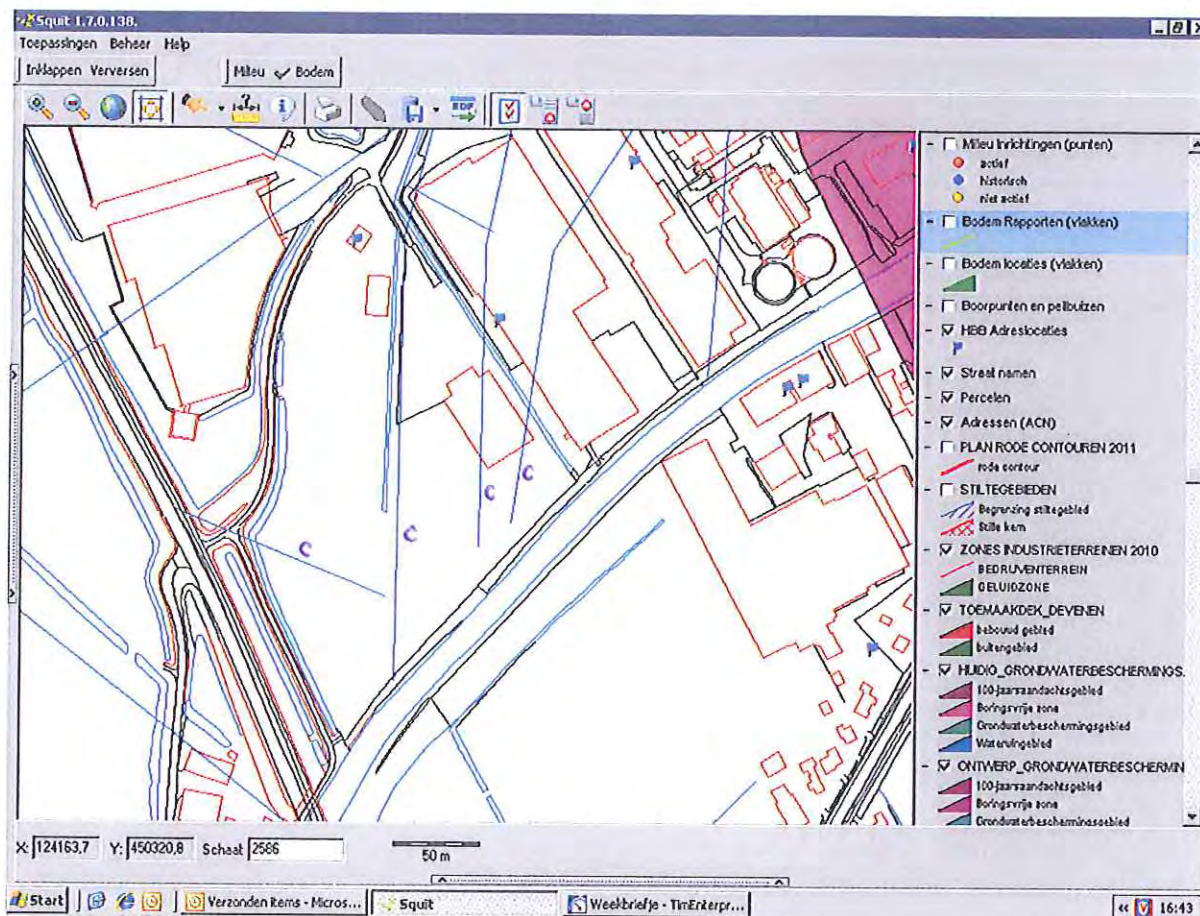
datum : 3-1-1994

tekening nr. :

gewijzigd:

**Bijlage Ie : Tekeningen voormalige sloten**

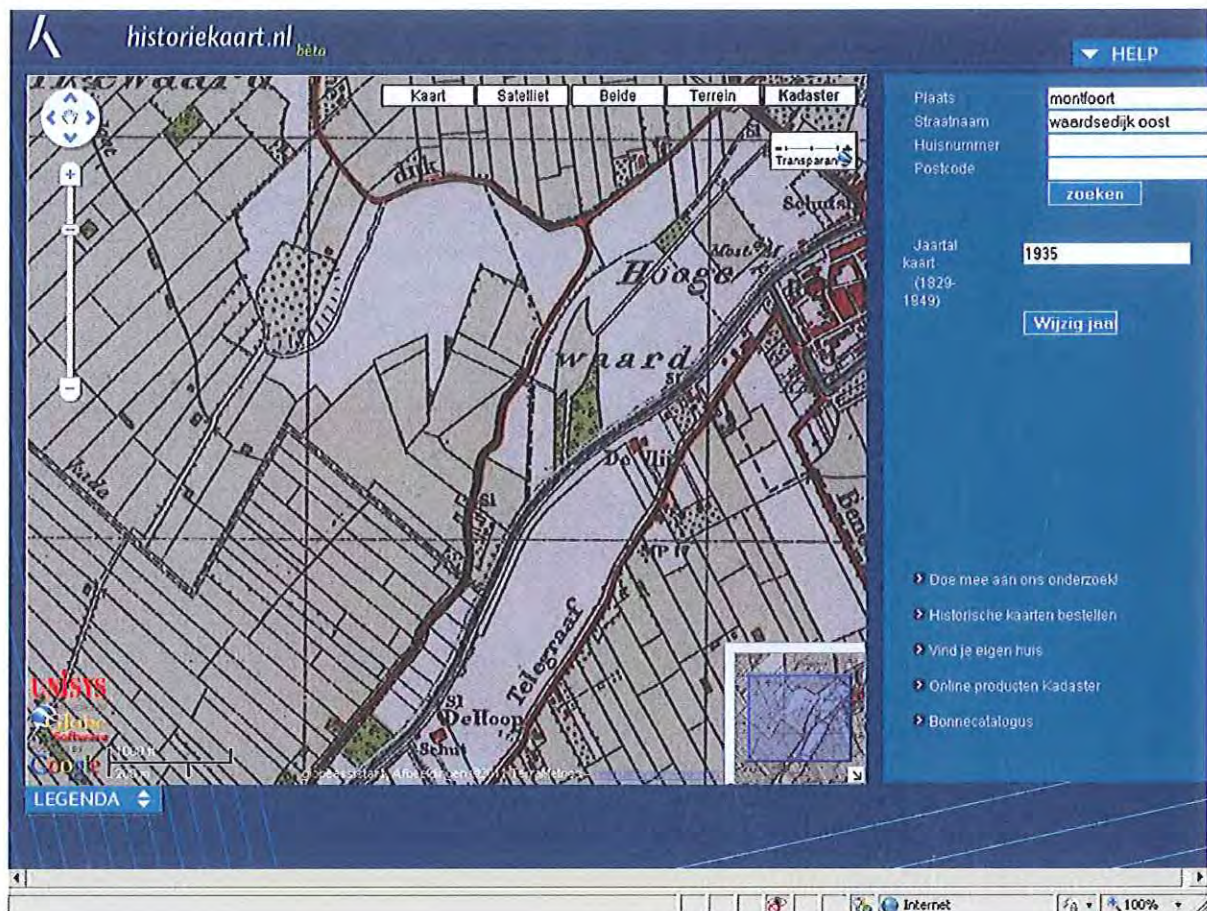
## Overzicht ligging van HBB-locaties



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              | WAARDESEDJIK-OOST 9  | Koot Technische Industri  | 1971  |      |
| elektrische (gloeï-)lampenfabriek              | WAARDESEDJIK-OOST 9  | Koot Technische Industri  | 1971  |      |
| benzinepompiinstallatie (eigen gebruik)        | WAARDESEDJIK-OOST 9  | Koot Technische Industri  | 1972  |      |
| benzinepompiinstallatie (eigen gebruik)        | WAARDESEDJIK-OOST 9  | Koot Technische Industri  | 1972  |      |
| onbekend                                       | WAARDESEDJIK-OOST 9  | EATON AUTOMOTIVE NL BV    |       |      |
| auto-onderdelen- en accessoiresfabriek         | WAARDESEDJIK-OOST 9  | EATON AUTOMOTIVE NL BV    |       |      |
| auto-onderdelen- en accessoiresfabriek         | WAARDESEDJIK-OOST 9  | Eaton Automotive BV (v.h. |       |      |
| plastic spuitgietsbedrijf en -productenfabriek | WAARDESEDJIK-OOST 11 | Industrie Koot BV         | 1981  |      |
| metaalwarenfabriek                             | WAARDESEDJIK-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.

|                                        |                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Manege De West Stichtse Ruiters</b> |                                        |
| 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 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> 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.